

НАУКА
И ПРОГРЕСС

А.М.Вейн

ТРИ ТРЕТИ ЖИЗНИ

ИЗДАНИЕ ВТОРОЕ,
ДОПОЛНЕННОЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ЗНАНИЕ»
МОСКВА
1991

ББК 88.6
В 26

Автор: Александр Моисеевич ВЕЙН — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой нервных болезней Московской медицинской академии им. И. М. Сеченова.

Литературная запись С. М. ИВАНОВА.

Редактор *С. П. СТОЛПНИК.*

Вейн А. М.

В 26 Три трети жизни.— 2-е изд., доп.— М.: Знание, 1991.— 240 с.

ISBN 5-07-000675-4

1 р. 100 000 экз.

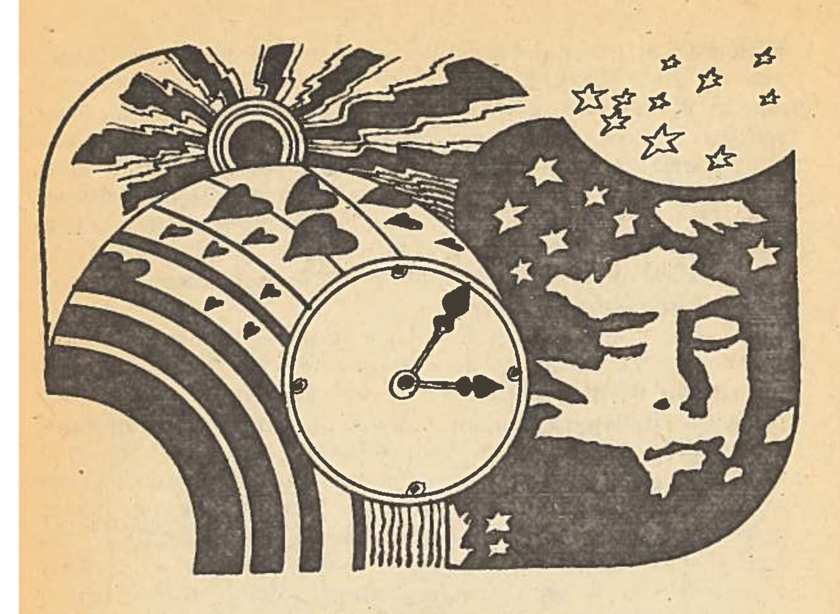
Треть жизни человек спит и две трети бодрствует. Для чего мы спим и зачем видим сны? Какой потребности служит сон? Что считать бессонницей и насколько она вредна? Как связать цикл «бодрствование — сон» со здоровьем, работоспособностью, настроением?

Все эти и многие другие вопросы, касающиеся буквально каждого из нас,— в центре внимания автора, одного из виднейших специалистов в данной области

Для самого широкого круга читателей

В $\frac{0303020000-016}{073(02)-91}$ 2—91 ББК 88.6

ISBN 5-07-000675-4



Часть первая
ВЛАСТЬ РИТМА

НА КАЧАЮЩЕЙСЯ ДОСКЕ

Едва ли найдется человек, который хоть раз не задавал бы себе вопрос: «Зачем я сплю?» Натуры деятельные, нетерпеливые продолжают рассуждение так: «Нет, действительно, зачем? Зачем должен я тратить целую треть жизни на это странное и бесплодное занятие? Двадцать лет из шестидесяти, двадцать пять из семидесяти пяти! Безумие! Надо что-то предпринять. Спали же Наполеон и Петр Великий по пять часов в сутки, а Эдисон, говорят, даже два часа. Ну, два часа мало, однако я уверен, что мне удастся свести это расточительство часам к шести. Не так уж мы устаем. Все это вопрос воли...»

Натурам созерцательным, склонным к философствованию, на ум придет иная цепочка рассуждений: «Да, именно зачем? Сон занимает треть жизни, много больше, чем еда. Следовательно, он гораздо важнее еды. Без еды можно прожить месяц, даже полтора. А без сна не протянешь и недели. В самом деле, почему существует, например, лечебное голодание, но еще никто не слыхивал

о лечебной бессоннице? «К леченью голодом пан Томаш приступил: леченье модное, и в нем источник сил»,— писал Мицкевич в «Дзядах» Вон когда оно еще было модным, вон когда о нем уже злословили — более полутораста лет назад! «Источник сил» — говорит поэт, источник сил в отказе от еды, в отказе, научно обоснованном, разумеется, с соблюдением врачебных предписаний и все такое, но в отказе! А попробуйте-ка отказаться от сна всего на сутки — нехватку сил, вот что вы почувствуете.

Писали, правда, что кто-то там, не то в Испании, не то в Югославии, не спал уже лет двадцать. Но во-первых, это редчайшие случаи, во-вторых, наверняка болезнь вроде летаргии, только наоборот, в-третьих, неизвестно еще, может, этот бедняга спит, но сам того не замечает. Да и что в конце концов доказывают эти феномены? Одному нравится вставать с петухами, другому — нет. Где-то я читал, будто каждое утро слуга будил Канта, спавшего семь часов, и каждое утро — с неимоверными усилиями. Мало было Канту семи часов! А раз мало, нечего было и себя насиловать. Тут, видно, многое зависит от темперамента, от привычек. А посему оставим в покое исключения и займемся правилами. Какой потребности служит сон — вот что мы должны выяснить прежде всего...»

Можно ли так поставить вопрос? Разумеется! Именно так и ставили его философы и ученые от Аристотеля до наших дней: какой потребности служит сон? И почти все они приходили к заключению... Впрочем, подождем ссылаться на авторитеты. Кое-что нам сначала нужно выяснить и самим. Ну вот, например, можно ли ставить в один ряд сон и еду, как это делаем мы подчас, особенно не задумываясь, в разного рода перечислениях условий существования и как это сделал только что склонный к философствованию человек, которого мы вообразили. Если и можно, нам кажется, то, пожалуй, лишь уподобляясь Санчо, которому Сервантес вкладывает в уста насыщенную метафорами похвалу сну: «Да будет благословен тот, кто изобрел сон, этот покров, который скрывает все человеческие мысли, пища, которая насыщает голодных, влага, которая утоляет жаждущих, огонь, который согревает озябших, прохлада, которая спасает от жгучего зноя,— словом, всемирная монета, на которую можно купить все что угодно, и весы, на кото-

рых уравниваются император и пастух, мудрец и невежда».

Пища и влага, тепло и прохлада, всемирная монета, самая ценная из всех,— так что же он такое, этот сон, зачем дарован он нам природой, для чего мы спим и видим сны, почему мы нуждаемся в сне больше, чем в чем бы то ни было, какой потребности он служит?

Такие вопросы люди начали задавать себе сравнительно недавно, лет двести с небольшим назад. До тех пор если что их и занимало в сне, то в основном одни сновидения — предмет, безусловно, очень важный и подлежащий тщательному рассмотрению, каковому мы и подвергнем их в надлежащем месте, но, согласитесь, далеко не исчерпывающий такого сложного явления, как сон. «Вся наша история,— отмечает в конце XVIII века Георг Кристоф Лихтенберг, немецкий писатель, литературный и художественный критик, а также профессор физики Гёттингенского университета и почетный член Петербургской Академии наук,— вся наша история,— утверждает он,— есть исключительно история бодрствующего человека, а об истории спящего еще никто не думал... Почему нельзя отвыкнуть от сна? — спрашивает он.— Почему человек спит? Что такое человек во сне?»

«Можно было бы предположить,— развивает он первый свой вопрос,— что поскольку важнейшие жизненные функции отправляются непрерывно и предназначенные для этого органы никогда не пребывают в покое и не засыпают, как, например, сердце, внутренности, лимфатические сосуды, то и вообще спать не обязательно. Следовательно, прерывают свою деятельность те органы, которые больше всего необходимы для функций души... Сон представляется мне, скорее, отдыхом для органов мышления...»

А что же такое человек во сне? «Он растение, и ничего больше, а следовательно, венец творения должен иногда становиться растением, чтобы днем в течение нескольких часов выступать в качестве венца творения. Рассматривал ли кто-нибудь сон как состояние, связывающее нас с растениями?»

Неужели «растение, и ничего больше»? Нет, это сказано, скорее, для красного словца, и Лихтенберг обнаруживает редкую проницательность, замечая,

что «в сонном состоянии человек, разумеется, действует меньше, нежели в бодрствующем, но зато именно здесь больше всего мог бы действовать бодрствующий психолог». Если бы человек был только растением и ничем больше, психологу было бы нечего делать около него.

Как ни странно, психологи не скоро занялись спящим человеком. Может быть, они считали сон досадным недоразумением? Врачей же и физиологов сон заинтересовал довольно скоро, так что подход к нему с самого начала получился врачебно-физиологический. На заре XIX века появилась первая теория сна — гемодинамическая. Ее сторонники, среди которых был известный французский врач и философ Пьер Жан Кабанис, были убеждены, что сон проистекает от застоя крови в мозгу, а застой — от горизонтального положения тела. Но отчего человек принимает горизонтальное положение? На этот счет определенного мнения у них не было.

Далее врачи и физиологи выяснили, что в работающих органах сосуды расширяются и к ним притекает больше крови, а в неработающих, напротив, сужаются и крови к ним притекает меньше. Во сне мозг не работает, значит, сон — результат анемии мозга, а заодно и его отдых. Такого взгляда придерживались физиологи Клод Бернар, И. Р. Тарханов, Анжело Мóссо. Последний смастерил специальную доску-весы, на нее укладывали человека, уравновешивали его и ждали, пока он заснет. Когда он засыпал, тот конец весов, где находилась его голова, поднимался. Это означало, что во сне кровь отхлынула от головы и голова стала легче. Через некоторое время Мóссо таким же способом доказал, что, как только человек начинает решать какую-нибудь умственную задачу, кровь у него приливает к голове.

После опытов Мóссо исследователи разделились на два лагеря. Те, кого эти опыты убедили, связывали наступление сна с отливом крови от головы, а те, кого они не убедили,— с приливом. О приливе свидетельствовали сначала не экспериментальные данные, а чисто логические рассуждения, восходящие к одной мысли Шопенгауэра. Мозг, говорил этот философ, днем занят умственной работой и поглощен ею настолько, что питаться ему остается только ночью. А раз так,

то ночью кровь, несущая с собой питательные вещества, должна усиленно приливать к мозгу. Физиологи Броун, Шлейх и другие развили эту идею в целую теорию — теорию гиперемии. Сам Моссо, решив, что он допустил какую-то неточность, начал склоняться к новой теории. Экспериментальные данные не заставили себя ждать: сквозь трепанационное отверстие в черепе больного ребенка доктор Черни наблюдал, как кровь во время сна приливает к мозгу.

Впоследствии, уже в наше время, выяснилось, что отливы и приливы крови непосредственно ни со сном, ни с бодрствованием не связаны. Сразу после засыпания кровь отливает от головы, а к утру приливает иногда даже больше, чем при самом деятельном бодрствовании. Голова у испытуемого, который засыпал на весах Моссо, поднималась вполне закономерно, но так же закономерно она очутилась бы ниже его ног часа через полтора после засыпания. Об этом во времена Моссо ничего не знали, а дождаться перемены в положении весов не догадались. Да ее и невозможно было дождаться: кому же удастся по-настоящему заснуть на качающейся доске? Опыт с трепанационным отверстием основательнее: там человек спал наверняка, но врач видел усиленный приток крови, свойственный не сонному состоянию вообще, а одной из фаз сна. Между прочим, не ошибся Моссо и с умственными задачами: пользуясь методами реоэнцефалографии, нейропсихологи, установили недавно, какой отдел мозга наполняется кровью, когда человек начинает решать проблемную задачу, а какой — когда задачу на чистое восприятие, скажем, на вычленение фигуры из фона.

По прошествии некоторого времени на сцену выступила гистологическая теория сна. Создатель ее, Дюваль, считал, что сон наступает оттого, что после продолжительного возбуждения нервные клетки в мозгу как бы сжимаются, их отростки сокращаются, и между ними прерывается необходимая для бодрствования связь. То же самое получается и от приема снотворных — морфия, хлороформа, хлоралгидрата. Как говорил Тарханов, для объяснения сна можно было бы соединить гистологическую теорию с химической, допустив, что накопляющиеся продукты усталости и есть как раз те самые раздражители, которые вызывают постепенное размыкание нейронных цепей.

В ПОИСКАХ ЯДА

«Организм — это настоящая фабрика ядов... Мы отравлены с головы до ног продуктами наших собственных органов»,— писал в своей книге «Сон», вышедшей в 1918 году, химик И. И. Остромысленский. Сон, говорил он, можно сравнить с остановкой машины, в которую прекратился доступ горючего, например кислорода, вытесненного углекислым газом, или с прочисткой топки, куда набилась зола. Ночью организм очищается от накопившихся ядов и шлаков, а утром снова начинается засорение и отравление.

Во время бодрствования во всех клетках тела накапливаются продукты легко окисляющиеся, то есть с жадностью пожирающие кислород, развивали свои мысли сторонники химической теории сна. На активные нервные процессы кислорода начинает не хватать, и мы засыпаем. Во сне продукты усталости почти не образуются, так как уставать не от чего; они окисляются, разлагаются и выводятся из организма. Кислород снова поступает к нервным центрам, и мы просыпаемся. К продуктам усталости относили мышечный креатин, так называемые мочевые яды Бушара, холестерин, но больше всего молочную кислоту, образующуюся в сокращающихся мышцах. Распространено было убеждение, что люди, занятые физическим трудом, спят крепко потому, что в их мышцах вырабатывается много молочной кислоты. Как бы то ни было, сон — это очистительный отдых, очистительный в самом что ни на есть буквальном смысле.

Все это логично, но лишь на первый взгляд, возражает сторонникам химической теории швейцарский психиатр Эдвар Клапаред. Мы ведь часто засыпаем, не будучи утомленными, а чрезмерная усталость не дает нам иногда заснуть. Выходит, сон вызывается не одними ядами, и даже большое количество яда не в состоянии усыпить нас. И неужели ежедневное отравление не наносит организму никакого вреда? А куда деваются яды при нашей бессоннице? И наконец, если бы мы действительно засыпали под влиянием яда, достигшего определенной концентрации, то почему мы не просыпаемся через час или через два, когда эта концентрация уменьшается до той степени, какая была у нас, допустим, в начале вечера и еще не клонила в сон?

Что касается усталости, не дающей нам заснуть, то здесь нет никаких противоречий, отвечает Клапареду И. И. Мечников в «Этюдах оптимизма». Сонного яда при бессоннице выделяется даже больше, чем обычно, однако возбуждение, которое при этом охватывает нервную систему, лишает ее чувствительности к любым наркотикам. Сонный же яд, судя по его действию, несомненно, из их числа, так что нечего удивляться, если людям, излишне возбудимым, не спится.

Пока идет эта дискуссия, французский психолог Пьерон со своим коллегой Лежандром начинает свои знаменитые опыты на собаках. Привязанным к стене собакам не дают спать день за днем. На десятый день собаки уже не могут ни открыть глаз, ни пошевельнуть лапой; беспомощно висят они в своих ошейниках, оплетенные поддерживающими их лямками. Тут их умерщвляют и подвергают исследованию их мозг. В мозгу творится нечто немыслимое. «С пирамидными нейронами лобной коры происходят поистине страшные вещи,— повествует очевидец,— они словно только что перенесли нападение врагов. Форма их ядер изменилась до неузнаваемости, мембраны изъедены лейкоцитами». Но если собакам перед умерщвлением дают хоть немного поспать — в клетках никаких изменений! То же наблюдает в своей лаборатории и русский физиолог М. М. Манасеина. Щенки держатся у нее без сна не более пяти суток. У них падает температура, сгущается кровь. В коре головного мозга погибших животных Манасеина обнаруживает жировое перерождение нервных центров. Сосуды окружены густым слоем лейкоцитов и кое-где разорваны, будто их и впрямь пожирал какой-то яд. Лежандр и Пьерон так и назвали его гипнотоксин — сонный яд.

Лежандру и Пьерону предстояло еще найти подтверждение своей гипотезе, и они его как будто нашли. Они брали у долго не спавших собак кровь, спинномозговую жидкость и экстракт из вещества головного мозга и впрыскивали их бодрствующим собакам. Собаки тотчас обнаруживали все признаки утомления и впадали в глубокий сон. В их нервных клетках появлялись те же изменения, что и у долго не спавших собак.

Лежандр и Пьерон экспериментировали более десяти лет. Выделить гипнотоксин им так и не удалось,

но в его существовании уже никто не сомневался. Поколебать химическую теорию, казалось, было невозможно. Но что ее сторонники могли бы возразить, скажем, академику П. К. Анохину, который около года наблюдал за одной парой сиамских близнецов, более пятнадцати лет — за другой и десятки раз видел, как эти сросшиеся грудными клетками и имевшие общую систему кровообращения близнецы спали в разное время: одна голова спала, а другая бодрствовала. Точно так же вели себя и самые первые сиамские близнецы, каждый из которых спал, когда хотел, и наконец, близнецы, сросшиеся головами и имевшие общее кровоснабжение мозга, которых довелось видеть автору этих строк. Если сон вызывается веществами, которые могут быть перенесены кровью, то близнецы должны засыпать одновременно. Если же этого нет, значит, и нет никаких гипнотоксинов.

Но как же нет? Лежандра и Пьерона ведь никто не опроверг и в результатах их опытов и не усомнился. Да и не одни они ставили такие опыты. У больных патологической сонливостью экстрагировали спинномозговую жидкость, вводили ее здоровым животным, и те засыпали. Экстракт мозга животных, находящихся в зимней спячке, усыплял надолго кошек и собак, из чего, помимо всего прочего, следовало, что хотя спячка и не совсем сон, кое в чем она все-таки сон. А в 1965 году швейцарский нейрофизиолог Монье создал на собаках модель сиамских близнецов. У двух собак было налажено перекрестное кровообращение: кровь от мозга одной собаки текла в туловище другой, и наоборот. Когда одной собаке раздражали отдел мозга, ведающий засыпанием, она погружалась в сон. Через несколько минут к ней присоединялась и другая собака. Монье объяснял это тем, что вместе с кровью первой собаки ко второй прибывает какое-то вещество, стимулирующее сон. Наконец, в 1974 году Монье нашел это вещество. Это был низкомолекулярный пептид. Выделен он был из крови спавших кроликов, и бодрствующих кроликов погружал в сон в мгновение ока. Вещество назвали дельта-фактором. Смысл этого названия читатель поймет позже, когда мы познакомимся с дельта-сном.

Так что же, прав был, выходит, Тарханов, писавший в своей статье «Сон»: «Физиологическое назначение сна заключается в том, чтобы дать различным ор-

ганам отдых, во время которого они пополнили бы израсходованные запасы и избавились бы от продуктов усталости»? Ни то ни другое во время бодрствования сделать невозможно, «так как запасы тогда расходуются быстрее, чем разрушаются». Трудно противопоставить что-нибудь этой простой идее. Даже если то, что нашел Монье, а вслед за ним и другие исследователи, и не продукт усталости, химическая теория сна ничуть не теряет от этого. На ее стороне логика всех экспериментов и логика самой жизни. Мы засыпаем, чтобы прочистились топки, пополнились запасы горючего, обновилась смазка на шатунах и шестеренках. Разве не так?

Да, но куда же все-таки деваются яды и шлаки при бессоннице? Не однодневной, а постоянной, скажем, у больных неврозом, которые годами спят по пять часов в сутки, а то и по четыре, и спят на редкость неглубоким сном. Да что больные! Бывает, и здоровый человек вынужден иногда весьма продолжительное время вставать с петухами и ложиться за полночь. Где его яды и шлаки?

А как объяснить поведение настоящих, а не искусственных сиамских близнецов? Отчего гипнотоксин одного не усыплял другого и не побуждал соседний мозг к выработке такого же гипнотоксина? Отчего у них вообще гипнотоксин вырабатывался не одновременно?

Не в том ли секрет, что один близнец хотел спать, а другой не хотел? У них была одна кровеносная система, но не одна жизнь. Их эмоции не совпадали, они были разными личностями, и это оказывалось сильнее всякой химии. Гипнотоксин может быть одним из механизмов сна, но не единственной его причиной. «Мы засыпаем,— говорил Клапаред, пытаясь примириться с химической теорией,— не оттого, что мы отравлены или устали, а чтобы не отравиться и не устать». Сон — один из способов защиты организма от дурных воздействий, это инстинкт, а инстинктов у нас много, и они не всегда направлены к общей цели. Вот почему мы не спим и нам даже не хочется спать, пока не выполнено веление другого инстинкта, требующего от нас энергичных действий или усиленного размышления.

Хорошо, пусть будет инстинкт. Но тогда все дельта-факторы и гипнотоксины — всего-навсего химические спутники сна или, скорее, химические его регуляторы, а сам сон — просто инстинктивный отдых. Отдых и все, без всяких там непременных прочисток, смазок и запра-

вок. Тарханов говорит нам о физиологическом назначении сна, но ведь у сна должно быть еще и психологическое назначение. От чего же мы в таком случае отдыхаем?

СЛАДОСТНАЯ СЕНЬ

От чего мы отдыхаем? Да от всего! Если мы чувствуем себя усталыми, физически ли, умственно ли — все равно, мы мечтаем поскорее добраться до постели. Выспавшись, мы ощущаем прилив бодрости, мы полны сил, физических и умственных. Но это не только отдых от работы, это отдых от всяческих забот, которые одолевают человека, отдых и наслаждение. Макбет, зарезав спящего Дункана, «зарезал», как говорил Шекспир, вместе с ним и сон,

> Который тихо сматывает нити
> С клубка забот, хоронит с миром дни,
> Дает усталым труженикам отдых,
> Врачующий бальзам больной души,
> Сон, это чудо матери-природы,
> Вкуснейшее из блюд в земном пиру*.

С вариаций на ту же тему начинается и написанное в том же 1909 году, что и статья Тарханова, эссе Томаса Манна «Блаженство сна»: «То, что на смену дню опускается ночь и благо сна простирает каждый вечер свой покров, гася и успокаивая все муки, злосчастья, страдания и тоску, то, что это исцеляющее, дающее забвение питье уготовано для наших запекшихся губ, и что всегда и вновь будто прохладная влага охватывает наше трепещущее после борьбы тело, омывает его от пота, пыли и крови, чтобы оно воспряло сильным, обновленным, помолодевшим, почти вернулось к изначальному своему неведению и простоте, обрело первозданную отвагу и радость бытия,— о друг, я всегда считал это одной из самых волнующих милостей, которые существуют среди великих фактов бытия. Исполненные смутных влечений, переходим мы из беспечальной ночи к дню, и начинаются наши скитания. Солнце опаляет нас, мы ступаем по терниям и острым камням, наши ноги кровоточат и грудь задыхается. Какое отчаяние охватило бы нас, если бы взору открылась лишенная цели, пышущая жаром дорога бедствий во всей своей слепящей беспредельности!» Но к счастью,

* Перевод Б. Пастернака.

наступает ночь-избавительница, к счастью, у каждого дня есть своя цель: «Погруженная в зеленый полумрак роща ожидает нас, там слышится журчание ручья, мягкий мох, словно ограда, коснется наших ног, мирное дуновение будет охлаждать наше чело... с распростертыми, как для объятия руками, откинув голову, приоткрыв рот, смежив в блаженстве веки, вступаем мы под ее сладостную сень...»

Превосходно сказано! Но вот новорожденный младенец, откинув голову, приоткрыв рот, смежив в блаженстве веки, дремлет сутки напролет. От каких терний, от каких злосчастий отдыхает он? Неужели это все молочная кислота? А что заставляет спать целый день дряхлого старца? Почему и мы с вами клюем носом в автобусе, вместо того чтобы наблюдать в окно быстротекущую жизнь, хотя проспали перед тем сном праведника всю ночь, а утром выпили для бодрости две чашки кофе? Ни яду днем у нас взяться еще неоткуда, ни усталости? А от каких таких тягот отдыхает целый день наш кот, свернувшийся калачиком в кресле? А суслик, который и вовсе погружается в спячку на девять месяцев, не забывая и в оставшиеся три спать каждую ночь? Может быть, сон — не отдохновение от терний и камней бодрствования, а просто другая форма жизни, имеющая на существование те же права, что и бодрствование, или нет, даже больше прав, не равноправная форма, а первичная; может быть, сон — это, так сказать, исходное состояние жизни, а бодрствование — состояние вторичное, вынужденное, а потому и не слишком-то желанное?

Нечто подобное приходило в голову великому австрийскому врачу и психологу Зигмунду Фрейду. Сон — это такое состояние, в котором я ничего не хочу знать о внешнем мире, пишет он. Я ухожу от этого мира, говоря ему: я хочу спать, оставь меня в покое. Очевидно, психологическая цель сна — отдых, а его психологический признак — потеря интереса к внешнему миру. Мир, в который мы явились так неохотно, продолжает Фрейд, мы не в силах переносить долго, без перерыва, и мы время от времени возвращаемся в состояние, в котором находились до появления на свет. Мы создаем себе условия, сходные с теми, которые были во время нашего пребывания в материнской утробе: тепло, темно и тихо, а некоторые, чтобы заснуть, еще сворачиваются кала-

чиком. Мир словно владеет нами, взрослыми, не вполне, на одну треть мы еще не родились, и всякое пробуждение утром подобно новому рождению. Будто заново родился, говорим мы, хорошенько выспавшись; в этом заключена и верная оценка и ложная, ибо хотя новорожденный и не утомлен, сомнительно, чтобы он был доволен.

Перед нами отчетливо вырисовываются две противоположные точки зрения на психологическое назначение сна. Одну выражает Лихтенберг: для того чтобы выступать в роли венца творения, человек должен на время превращаться в растение. Иными словами, мы спим, чтобы лучше бодрствовать. На другой точке зрения стоит Фрейд: мы спим, потому что бодрствование не доставляет нам удовольствия. Эту точку зрения Томас Манн развивает до всех возможных пределов. «Я помню,— говорит он,— как любил сон и забвение в ту раннюю пору, когда забывать мне, вероятно, еще было нечего, и я, пожалуй, могу сказать, благодаря какому впечатлению эта моя бессознательная склонность преобразилась в осознанное пристрастие». Случилось это, когда он впервые услыхал сказку о человеке, который с таким безрассудным упорством стремился использовать время, что проклял сон. Человеку этому небеса даровали страшное преимущество перед другими: они лишили его физической потребности в сне; в глазницах его «словно застыли серые камни», и веки его никогда больше не опускались. Невозможно рассказать во всех подробностях, как раскаивался этот человек и как под бременем проклятия влачил свою жизнь, пока смерть не принесла ему избавления. Томас Манн помнит только, что в день, когда он сам услышал эту сказку, он едва мог дождаться, пока окажется в постели и останется один, чтобы броситься в объятия сна.

«С тех пор,— пишет он,— я всегда с удовлетворением отмечал в книгах все, что там говорилось во славу сна, и когда, например, Месмер высказывает предположение, будто сон, в котором протекает жизнь растений и от которого младенцы в первые дни своей жизни пробуждаются лишь для принятия пищи, является едва ли не самым естественным, изначальным состоянием человека, наилучшим образом способствующим его росту и развитию,— это находит сочувственный отклик в моем сердце». «Разве нельзя сказать: мы бодрствуем лишь для того,

чтобы спать?» — полагает этот гениальный шарлатан. Великолепная мысль, а бодрствование — это, пожалуй, лишь состояние борьбы в защиту сна...» Кто же прав — Лихтенберг или Месмер с Томасом Манном?

ЖЕРТВЫ НОНЫ

Задолго до Фрейда и Тарханова люди заметили, что во сне ослаблены лишь те процессы, которые имеют отношение к связи организма со средой. Деятельность же кровеносной системы или пищеварительного аппарата не ослаблена, а скорее, видоизменена. Гиппократ определял сон как ослабление жизни внешних органов и усиление внутренних; иными словами, сон — это как бы другая жизнь организма. И от этой «жизни» бодрствование отличается прежде всего тем, что в нем все элементы организма объединяются для того, чтобы в качестве деятельной личности воздействовать на окружающее. Быть может, сон служит потребности сосредоточиться на своих чисто внутренних делах, а уж заодно и отдохнуть? Но что за внутренние дела у того же новорожденного или у кошки? Если мы согласимся с тем, что сон — первичная форма существования или что это «другая жизнь», мы будем вынуждены признать, что он в такой же степени удовлетворяет потребности организма, в какой удовлетворяет ей жизнь вообще, то есть что он сам потребность и служит не чему-нибудь, а самому себе.

Рассуждения подобного рода заводят нас в замкнутый круг тавтологий. Не лучше ли оставить их до поры, пока мы не познакомимся со сном и бодрствованием поближе? Тем более что мы еще не рассмотрели всех теорий сна.

Сон — это отключение от внешней среды, рассуждали предтечи и отцы нервных теорий, зародившихся еще в середине прошлого столетия. А раз так, то надо найти участок нервной системы, который преграждает нервным импульсам путь к полушариям головного мозга. В этом участке и спрятан ключ к тайнам сна. В трудах по этому вопросу мы находим ссылки на клинические наблюдения С. П. Боткина и немецкого невропатолога Штрюмпеля. Боткин наблюдал девушку, которая была слепа и глуха; кроме того, у нее было не развито осязание. Почти все время она спала. Штрюмпель описал мальчика, который был слеп на один глаз, глух на одно ухо и не ощущал боли при уколах кожи. Когда ему закрывали зрячий глаз

и затыкали здоровое ухо, то есть полностью отрезали от внешнего мира, он, несмотря на отсутствие усталости, засыпал в то же мгновение.

Затем начались эксперименты на животных. У собак и кошек перерезáли зрительные, слуховые и обонятельные нервы, и те погружались в сон при каждом удобном случае. И все же по многим признакам было видно, что дело не только в отключении от внешнего мира, но и в чем-то еще. Отключение, подобно гипнотоксину, не первопричина сна. Иначе как объяснить, что глухие, глухонемые и слепые спят столько же, сколько и здоровые?

Сто лет назад, в 1890 году, венский окулист Маутнер наблюдал за людьми, которые оказались жертвами эпидемического заболевания, названного ноной. У них все двоилось в глазах, и временами их одолевала страшная сонливость. Маутнер предположил, что у расстройства глазодвигательного аппарата и у патологической сонливости одна и та же причина — поражение гипоталамуса, очень важного отдела мозга. Спустя четверть века предположение Маутнера подтвердилось. В начале первой мировой войны соотечественник Маутнера, доктор Экономо, попал в очаг эпидемии ноны, вспыхнувшей на фронте. Сотни солдат были охвачены патологической сонливостью. Многие засыпали стоя, хотя, каким бы глубоким ни был их сон, они всегда откликались на зов и правильно отвечали на вопросы. Можно было подумать, что их странное состояние — результат какого-то шока или гипноза. Но это был, как доказал доктор Экономо, летаргический энцефалит, вызываемый вирусом, который гнездится главным образом в задних отделах гипоталамуса и верхних отделах мозгового ствола. Экономо предположил, что в гипоталамусе есть два центра. Поражение одного из них вызывает патологическую бессонницу, которой жертвы ноны тоже страдали, а поражение другого — непрерывную сонливость. Экономо был на правильном пути, в дальнейшем выяснилось, что сонливость может быть вызвана не только вирусом, но и любой поломкой в этой части мозга.

Правильный путь часто бывает долгим. Возможно, Маутнер и Экономо удивились бы, если бы им сказали, что сонливость у их пациентов связана, скорее всего, не с включением центров сна, а с выключением центров бодрствования. В начале 60-х годов одна известная бразильская певица попала в автомобильную катастрофу,

провела после нее девять месяцев без сознания, а потом еще проспала девять лет. У нее была повреждена система бодрствования, как раз находящаяся в верхнем отделе мозгового ствола. Во времена Маутнера и Экономо было высказано немало догадок о назначении того или иного отдела мозга. Многие из них подтвердились. Но настоящее изучение мозга началось тогда, когда ученым удалось ввести туда электроды.

На первый взгляд все кажется простым. Физиолог просверливает в разных местах череп и вводит в дырки тонкие серебряные проволочки, изолированные на всем своем протяжении до самого кончика. Проволочки он соединяет с источниками тока или с приборами для регистрации потенциалов, которые,в свою очередь, соединены с усилителями и записывающей аппаратурой. Но не повредит ли электрод мозговую ткань и не исказятся ли от этого полученные сведения? Как удержать электрод на одном месте, чтобы можно было наблюдать более или менее непринужденное поведение животного? И откуда известно, где должен остановиться кончик электрода?

СИЛОВАЯ СТАНЦИЯ МОЗГА

Нет нужды беспокоиться обо всем этом. Мозг обладает невероятной избыточностью и множеством параллельных каналов связи. Мозговые клетки нечувствительны к боли; небольшое повреждение ткани ничего не нарушит и никаких сведений не исказит. Прикрепляют электроды прямо к черепу, который, как сказал английский нейрофизиолог Грей Уолтер, для этой цели и был создан предусмотрительной природой. С короной из электродов, соединенных с клеммами электрической панели, животное может разгуливать годами. Труднее всего было научиться попадать куда нужно. Анатомам пришлось составить трехмерные карты мозга — человеческого, кошачьего, обезьяньего, крысиного, а инженерам — сконструировать особый прибор, помогающий вводить электрод точно на заданную глубину. В наши дни введением электродов в мозг управляет компьютер.

Началось же все в 1924 году, когда швейцарский физиолог Вальтер Гесс приступил к первым опытам с вживлением электродов в мозг. Больше всего Гесса интересовал гипоталамус, про который было известно,

что он контролирует температуру тела, участвует в регуляции эндокринной системы, сердечных сокращений и дыхания, а также ведает ощущениями голода и жажды. Когда животное ощущает голод, оно отправляется на охоту. Охота же требует согласованной работы сердца, системы дыхания, желез внутренней секреции. И при охоте должен работать аппарат грубых эмоций. Не находится ли и он в гипоталамусе? Гесс не удивился, обнаружив там участок, при раздражении которого кошка принимала агрессивную позу. А через тридцать лет в распоряжении нейрофизиологов уже были подробные карты так называемых центров удовольствия и центров наказания, которые обнаружил канадский физиолог Джеймс Олдс.

Казалось, эти центры были повсюду — в гипоталамусе, в таламусе, в соседних отделах. Раздражение одних было равносильно насыщению едой, раздражение других — удовлетворению полового инстинкта. Стимуляция центров удовольствия пришлась по вкусу всем животным; ради нее они были готовы вытерпеть любую боль. Но поблизости от центров удовольствия находились центры наказания, и их было больше. Раздражая их у какого-нибудь орангутана, физиолог рисковал быть растерзанным.

Неподалеку от одного из центров наказания, стимуляция которого заставляла кошку выгибать спину и злобно шипеть, Гесс нашел зону сна. От раздражения этой зоны сильным гальваническим током кошка возбуждалась, а от раздражения слабым током — засыпала.

В последующие годы ученым не раз удавалось воспроизводить опыты Гесса и вызывать у животных испуг, ярость, сон и возбуждение. Невролог Н. И. Гращенков наблюдал во время войны раненого, у которого осколок снаряда находился в черепе на уровне гипоталамуса. Попытка извлечь осколок пинцетом мгновенно вызывала глубокий сон, когда же пинцет убирали, раненый тут же просыпался.

Начались поиски центров сна. В том, что они существуют, не сомневался тогда никто, кроме И. П. Павлова. В письмах к Гессу Павлов восхищался его экспериментами, но не желал соглашаться с тем, что в процессах сна ведущая роль принадлежит глубинным мозговым структурам, как думал Гесс. Гесс выражал свое восхищение павловскими опытами, но, в свою очередь, не желал

признавать господствующей роли за корой больших полушарий, на чем настаивал Павлов.

Сотрудники Павлова обнаружили, что в процессе выработки условных рефлексов собаки иногда погружаются в глубокий сон. Сон этот вызывали некоторые раздражители, которые провоцировали в больших полушариях тормозной процесс. Павлов говорил: «Торможение и сон — это одно и то же». Вместе с тем он признавал существование и такого стимулятора сна, как иссякание притока внешней информации. Это была дань многолетней традиции, существовавшей со времен зарождения нервных теорий сна. Иссяканием сигналов извне Павлов объяснял результаты опытов А. Д. Сперанского и В. С. Галкина, перерезавших у кошек зрительные, слуховые и обонятельные нервы. Это был, как говорил Павлов, «пассивный сон». И у больных летаргическим энцефалитом был пассивный сон. И у кошек, которым Гесс раздражал определенную зону в гипоталамусе, тоже пассивный: у них, как считал Павлов, из-за этого раздражения тоже разрывалось сообщение между полушариями и внешним миром.

Есть, говорил Иван Петрович, «два сорта сна: один сон пассивный в силу отпадения массы раздражений, обыкновенно поступающих в большие полушария, и другой сон — активный, как и его представляют, в виде тормозного процесса, потому что тормозной процесс, конечно, должен представляться активным процессом, а не как состояние недеятельности».

Удивительное сочетание упорного заблуждения (сон не «тормозной процесс», не «торможение»!) с гениальной прозорливостью (сон — активный процесс!).

В середине 30-х годов бельгийский нейрофизиолог Бремер отделил кошачий головной мозг от спинного на уровне первого шейного сегмента. На электроэнцефалограмме, снятой с изолированного мозга, отражалась нормальная смена сна и бодрствования. Так что ж, все аппараты, включающие сон и бодрствование, находятся именно в изолированном мозге, и только в нем? Бремер сделал перерезку на уровне среднего мозга. Получился препарат, который он назвал «конечный изолированный мозг». Электроэнцефалограмма показала, что кошка с таким мозгом беспрерывно спит. Бремер, подобно Павлову и многим своим предшественникам, рассудил, что сон вызывается снижением притока им-

пульсов к коре. Но каких импульсов? Откуда они идут и что кроется за ними? Ответы на эти вопросы получили в конце 40-х годов американский нейрофизиолог Мэгун и его итальянский коллега Моруцци.

Мэгун исследовал больных полиомиелитом, который поражает нижние отделы мозгового ствола. Он установил зависимость между неполадками в мышечном тонусе и разрушением нижних отделов ретикулярной формации — огромной сети нейронов, растянутых по всему стволу. Мэгун и Моруцци доказали, что беспробудный сон, в который погрузилась кошка с «конечным изолированным мозгом», был вызван отсечением от полушарий ретикулярной формации. Посылаемые ею активирующие импульсы поддерживают как мышечный тонус, так и надлежащий уровень бодрствования.

Изучение ретикулярной формации было продолжено в 50—60-х годах. Физиологи разрушали все пути, по которым направляются в кошачий мозг импульсы из глаза, из уха, с кожи, от обонятельных луковиц, и сохраняли только связи ретикулярной формации с большими полушариями. Никаких изменений на электроэнцефалограмме, ни малейшего понижения уровня бодрствования! Когда же все пути между органами чувств и корой оставались нетронутыми, а разрушалась ретикулярная формация, наступал сон. Так в физиологии утвердилось весьма важное дополнение к прежним гипотезам о том, как влияет на состояние мозга поток поступающих в него импульсов.

Любые импульсы, приходящие от органов чувств в соответствующие отделы коры, попадают по особым ответвлениям и в ретикулярную формацию. Ближайшие поступающие сигналы сравниваются с теми, что хранятся в памяти, и получают соответствующую оценку. Если поступающий сигнал нов или по каким-то причинам достоин особого изучения, находящаяся в верхних отделах ретикулярной формации активирующая восходящая система посылает в кору дополнительный поток энергии. Организм переходит к активному бодрствованию. Даже во сне этот поток импульсов не прекращается совсем, а лишь снижается до определенного уровня, что позволяет животным просыпаться при приближении опасности. Когда же сигнал приобретает особое значение, поток импульсов возрастает, и вместе с ним возрастают

внимание и сосредоточенность. Мозг не просто регистрирует сигнал, а изучает его.

Однажды физиологи вживили кошке электроды в то место, где происходит сортировка сигналов, идущих от уха к коре. Приборчик, стоявший около клетки с кошкой, издавал щелчки с регулярными интервалами, и такая же регулярная серия пиков возникала на кривой, вычерчиваемой самописцем. Внезапно экспериментатор показывал кошке мышку. Кошка проявляла интерес к ней, и в тот же миг амплитуда пиковых потенциалов, вызываемых щелчками, снижалась. Что же происходило у кошки в мозгу? Ретикулярная формация получала сигнал о мышке и перераспределяла потоки активирующих импульсов. Поток, направлявшийся в слуховые зоны коры, ослабевал, а поток, направлявшийся к зрительным, обонятельным и двигательным центрам, усиливался.

Амплитуда пиков снижалась, но не исчезала. Эта фоновая активность мозга — энергетическая основа нашего незаметного, но постоянного внимания к фону жизни — к тому, на чем мы не сосредоточиваемся никогда, но что благодаря этой активности оседает в нашей бессознательной памяти, чтобы потом, при особых обстоятельствах, всплыть перед сознанием. Без ретикулярной формации не может работать ни внимание, ни восприятие, ни память, ни мышление. Это силовая станция нашего бодрствования да и нашего сна, ибо на сон, как мы в свое время убедимся, уходит немало энергии.

ЧЕТЫРЕ СТУПЕНЬКИ В ГЛУБИНУ

Кто из читателей не слышал, как Луиджи Гальвани, итальянский анатом и физиолог, экспериментируя с лягушачьими лапками, открыл «животное электричество». Было это еще в XVIII веке. Затем в 70-х годах XIX века выяснилось, что электрические свойства мозга родственны свойствам нерва и мышцы. Приблизительно в то же время испанский физиолог Рамон-и-Кахал открыл, что знаменитое серое вещество мозга состоит из отдельных клеток — нейронов, а белое, менее знаменитое, из их отростков — дендритов. По самому длинному из дендритов, аксону, нервный импульс бежит от одного нейрона к другому. Кончик аксона разветвляется на множество мелких волоконцев. То место, где они приближаются к соседнему нейрону, английский физиолог

Чарлз Шеррингтон назвал синапсом. Когда нервный импульс достигает конца аксона, там высвобождается химическое вещество — медиатор (переносчик). Медиатор пересекает синаптический промежуток, возбуждает соседний нейрон, в нем меняется потенциал, и импульс бежит к следующему аксону. Каждый аксон образует синапсы на телах и дендритах нескольких нейронов, а каждый нейрон получает импульсы от нескольких аксонов. Так что некоторая медлительность медиаторной передачи импульсов окупается бесчисленностью этих импульсов. Шеррингтон сравнил мозг с «чудесным ткацким станком, на котором миллионы сверкающих челноков ткут мимолетный узор, непрестанно меняющийся, но всегда полный значения».

Какого же значения полон этот узор? Первым, кто записал электрические потенциалы мозга, был физиолог-любитель, мэр Ливерпуля лорд Ричард Кэтон. В 1875 году он обнаружил на скальпе у кроликов разность потенциалов между двумя точками. Опыты подобного рода проводили затем русские физиологи В. Я. Данилевский и В. В. Правдич-Неминский. Но настоящая расшифровка «мимолетного узора» началась лишь в 1924 году, когда австрийский психиатр Ганс Бергер приклеил к голове добровольца металлические пластинки, соединил их с гальванометром и увидел на шкале колеблющиеся потенциалы напряжением несколько тысячных вольта. Изменения биопотенциалов во времени вычерчивались самописцем в виде кривых. Эти изменения Бергер назвал волнами. Так родилась электроэнцефалография.

Для подлинного расцвета электроэнцефалографии потребовалось еще лет десять, в течение которых были разработаны высокочувствительные усилители и началась классификация мозговых волн, или ритмов. Расцвету электроэнцефалографии сопутствовала бурная вспышка фантазии среди широкой публики. Только и было разговоров, что о чтении мыслей, закодированных в узоре электроэнцефалограммы. К счастью, о мыслях можно только догадываться: ритмы, которые записаны на электроэнцефалограмме, отражают лишь среднее электрическое состояние сотен миллионов нейронов. Правда, и это состояние способно рассказать о многом, прежде всего о преобладающих в данный момент эмоциях. А также об уровнях сна и бодрствования.

Бергер обнаружил, что во время сна на электроэнцефа-

лограмме видны медленные высокоамплитудные волны, а во время бодрствования — быстрые низкоамплитудные. Английский нейрофизиолог Эдриан предложил оценивать эти волны с точки зрения синхронизации или десинхронизации работы нейронов. Медленные волны сна отражают собой синхронную, то есть одновременную, работу нейронов, а быстрые волны бодрствования — десинхронизацию. При напряженном бодрствовании электроэнцефалограмма выглядит почти плоской линией: нейроны работают вразнобой и не могут сложить свои импульсы в отчетливый рисунок.

На первый взгляд чем интенсивнее деятельность, тем ярче должен быть ее электрический эквивалент. Так оно и бывает при записи биотоков со скелетной мышцы или сердца. А тут все наоборот. Отчего же? Почти прямая линия на электроэнцефалограмме, лишь иногда украшенная низковольтными колебаниями,— это как бы равнодействующая многих тысяч самостоятельных залпов.

Когда нейрофизиологи, экспериментируя над животными, начали снимать электроэнцефалограммы уже не со скальпа, а прямо с мозговых структур, стало совершенно очевидно, что сон — это весьма активный процесс, вызванный энергичной деятельностью синхронизирующих механизмов (этих механизмов было найдено несколько: в области таламуса, в передней части гипоталамуса и перегородке, в нижней части ствола; последний механизм был назван в честь своего открывателя аппаратом Моруцци). Вживленные в кошачий мозг электроды показали, что во время бодрствования половина нейронов возбуждена, а половина заторможена. Во время сна тоже: половина возбуждена, а половина заторможена, только половины эти как бы поменялись местами. Впоследствии же обнаружилось, что во сне многие нейроны даже усиливают свою спонтанную активность, а возбудимость нейронных систем в проекционных зонах коры чуть ли не выше, чем у бодрствующего мозга.

Первая классификация стадий сна, основанная на показаниях электроэнцефалографа, была предложена английскими нейрофизиологами Лумисом, Хобартом и Дэвисом в конце 30-х годов. Лет через двадцать ее упростили. Всего получилось четыре стадии сна. Во время первой стадии на электроэнцефалограмме виден альфа-ритм частотой 8—12 герц. Постепенно он становится неравномерным, периодически исчезает. Электроэнцефало-

грамма представляет собой почти ровную линию, на фоне которой появляются волны более низкой частоты, а именно тета- и бета-ритмы. Это стадия дремоты. На следующей стадии сон сначала еще поверхностный, но уже настоящий. На ленте появляются сонные веретена — группы волн частотой 13—14 герц. Быстрые бета-ритмы пропадают; их постепенно замещают низкоамплитудные колебания в дельта-диапазоне. В третьей и четвертой стадиях сначала на фоне сонных веретен, а потом и почти без них нарастает количество медленных дельта-волн частотой 0,5—4 герца и относительно большой амплитудой. Наступает самый глубокий сон — тот самый дельта-сон, во время которого Монье извлек из кролика дельта-фактор.

Между прочим, бодрствование — тоже состояние неоднородное, и его можно разделить на стадии. Собственно, это было известно всегда, но находилось за пределами исследований и классификаций. Электроэнцефалография позволила разделить бодрствование на три стадии или ступени. Верхняя, которую можно назвать напряженным бодрствованием, соответствует периодам самой интенсивной умственной деятельности. Средняя — это, так сказать, нормальное бодрствование; оно весьма далеко от сна, но ни с творчеством, ни с сильными эмоциями не связано. Наконец, нижняя ступень — бодрствование расслабленное; крайняя его степень — переход ко сну на фоне внутреннего созерцания: человек еще не спит, но уже отрешен от внешнего мира и углублен в себя. Как и в процессе сна, каждой ступени бодрствования соответствует своя картина биоэлектрической активности мозга. У напряженного бодрствования, как уже говорилось, плоская линия.

Все разложено по полочкам. Кажется, можно сесть и спокойно поразмыслить о сущности и назначении сна... Именно такое настроение было у физиологов, занимавшихся этой проблемой в начале 50-х годов, как вдруг перед их взором нежданно-негаданно возник парадокс, смешавший им все карты.

ПАРАДОКСАЛЬНЫЙ СОН

Парадокс так и назвали — парадоксальный сон. Открыт он был в лаборатории сна Чикагского университета. Некоторые ученые до сих пор убеждены, что до этого

события вообще никакой истории у исследований сна не было, а была одна предыстория, то есть нечто заслуживающее пренебрежения или в лучшем случае беглого взгляда. Во время этой предыстории сон, конечно, изучали, но во-первых, от случая к случаю, не систематически, а во-вторых, ничего особенного не открыли. Когда же началась история, все чудесным образом переменилось. «За последние двадцать пять лет мы узнали о сне больше, чем за двадцать пять предшествующих веков»,— писала в 1977 году американский психолог Кэрол Таврис, и это было мнение подавляющего большинства ученых.

Доктор Натаниэль Клейтман, руководитель лаборатории сна в Чикагском университете, изучал связи между биоритмами и деятельностью вегетативной нервной системы. Объектом его исследований были грудные младенцы. Записывая у них биотоки, он доказал, между прочим, что эти младенцы бодрствуют не два часа в сутки, как думали прежде, а целых восемь часов. Просто они подолгу лежат в задумчивости и с закрытыми глазами. Об этом, во всяком случае, свидетельствовали их электроэнцефалограммы.

За теми же младенцами наблюдал и Юджин Азеринский, аспирант доктора Клейтмана. Однажды, это было в 1952 году, он заметил, что во сне у них глазные яблоки время от времени начинают совершать быстрые движения, сопровождающиеся на электроэнцефалограмме столь же быстрыми низковольтными ритмами. Движения глазных яблок наблюдали у спящих, конечно, и раньше, но им не придавали значения, не записывали их и не сопоставляли с электроэнцефалограммой. Никому из ученых не приходило в голову, что эти движения могут быть связаны со сновидениями (Клейтман первый догадался об этом) и что они служат признаком совершенно новой, никому еще не ведомой фазы сна, наступавшей сразу за четвертой стадией, которой заканчивалась отработанная десятилетиями классификация.

Началась эра систематических исследований. Детям, за которыми велись наблюдения в лаборатории Клейтмана, прикрепили к векам кончики микроскопических электродов и стали изучать новое явление со всех сторон. Затем к экспериментам были привлечены взрослые испытуемые, студенты Чикагского университета, и разумеется, подопытные животные, в основном кошки. Предметом исследований была REM-фаза сна, названная по первым бук-

вам английских слов **rapid eyes movements** — быстрые движения глаз.

Постепенно выяснилось, что у подавляющего большинства взрослых людей быстрые движения глаз начинаются через час-полтора после засыпания и повторяются от четырех до шести раз за ночь. Интервал в час-полтора сохраняется в основном до пробуждения, но длительность быстрых движений глаз к утру возрастает. Первый раз они продолжаются от пяти до десяти минут, а последний — около получаса. Предшествующие им глубокие стадии сна (третья и четвертая) становятся все короче и короче; иногда к утру сохраняются одни только сонные веретена — вторая стадия, и REM-фаза наступает сразу за нею. Электроэнцефалограмма REM-фазы очень похожа на картину бодрствования: сплошная десинхронизация. Между тем мышечный тонус в этой фазе еще ниже, чем при глубоком дельта-сне. Мышцы обмякают совсем, разбудить человека в это время труднее всего, и это при электроэнцефалограмме, показывающей чуть ли не бодрствование! Вот почему французский невролог Мишель Жуве и назвал REM-фазу парадоксальным сном. Есть у нее еще одно, третье название — быстрый сон. В наши дни все три названия пользуются одинаковым статусом. Мы в данном случае выбираем последнее — быстрый сон. Быстрый не только из-за быстрых движений глаз, но главным образом из-за быстрых ритмов на электроэнцефалограмме. Для остальных четырех стадий, известных до 1952 года, название сохраняется одно — «медленный сон».

Наш ночной сон складывается, таким образом, из нескольких циклов, а цикл — из четырех стадий медленного сна и стадии быстрого. Если судить по глубине сна и нарисовать соответствующую кривую, то у нас получится несколько спусков по лестнице вниз, заканчивающихся подъемами на лифте: после быстрого сна мы сразу поднимаемся в поверхностный. Эти спуски и подъемы образуют своего рода биологический ритм, равный приблизительно полутора часам. Есть предположение, что полуторачасовой ритм является одним из основных биоритмов и в неявной форме не покидает нас и во время бодрствования.

Перечислим главные черты быстрого сна, которые бросились в глаза первым же его исследователям: десинхронизация ритмов, резкое падение тонуса мышц, осо-

бенно на шее и на лице, усиление мозгового кровообращения (вспомним опыт Моссо и наблюдения доктора Черни в трепанационное окошечко!), скачкообразные движения глаз, колебания сердечного ритма и кровяного давления. Но самое, конечно, замечательное, это связь быстрого сна со сновидениями. Почти все испытуемые Клейтмана, которых будили во время быстрого сна, сообщали, что они только что видели сон, и охотно рассказывали его. Если же их будили хотя бы через несколько минут после окончания быстрого сна, они свой сон почти весь забывали. Прежде считалось, что есть люди, которые видят сны, и есть люди, которые снов не видят. А оказалось, что сны видят все, только не все их запоминают. Думали также, что сновидение длится всего несколько секунд, а оказалось, что оно может длиться целых полчаса. Действие, происходящее в сновидении, занимает иногда столько же времени, сколько продолжалось бы оно в реальной жизни.

Когда мы появляемся на свет, доля быстрого сна занимает у нас половину всего сна, когда нам два года — треть, когда пять лет — пятую часть. У взрослых, по нашим данным, процентное соотношение между всеми стадиями сна такое: первая стадия, дремота, занимает в среднем 12,1 процента ночного сна, вторая, сонные веретена,— 38,1, третья, дельта-сон,— 14,2, четвертая, тоже дельта-сон, но более глубокий,— 12,1 и, наконец, быстрый сон — 23,5 процента. Видят ли сны новорожденные, мы обсудим позже; мы же с вами, без сомнения, их видим, причем видим почти буквально, так как быстрые движения глаз означают, что мы смотрим. И учащенное наше дыхание, и переменчивый пульс, и повышающееся давление — все это вегетативный аккомпанемент к смотрению снов. А что обычно кроется за учащенным дыханием, неровным пульсом и скачками давления? Усиленный обмен веществ со значительным расходом энергии, а главное — волнения и переживания. Вот вам и отдых!

Глубина и поверхностность, пассивность и активность — сколько противоположностей переплетено в быстром сне! Да сон ли это в самом деле? Это же настоящее бодрствование, только обращенное внутрь. А может быть, это третье состояние, третья форма жизни? Бодрствование, медленный сон и быстрый сон... Вот о чем думали исследователи, столкнувшись с парадоксами быстрого сна.

Хотя в организации быстрого сна участвуют древние отделы мозга, его распределение на эволюционной лестнице не свидетельствует об его очень уж древнем происхождении. В виде ясно выраженной фазы мы видим его только у птиц, но за редким исключением это всего лишь доли процента общей продолжительности сна. У кроликов он занимает всего 3 процента ночного сна, у овец тоже, у крыс достигает 20, а у кошек — 30 процентов. Многое говорит за то, что длительность быстрого сна находится в прямой зависимости от величины тела и продолжительности жизни и в обратной — от интенсивности основного обмена.

А почему у кошки быстрый сон длиннее, чем у кролика? Кошка — эволюционно хищница, а кролик — жертва хищников. Жертвам не полагается видеть сны, они должны держать ушки на макушке. Жвачные тоже жертвы, и у них быстрый сон так же короток, как и у кролика. Они жуют свою жвачку всю ночь — спят с открытыми глазами и жуют. Чтобы жевать, им нужно держать голову и шею выпрямленными, и мышцы у них во сне напряжены. Не сон, а одно мучение!

НИ ОДНОЙ СПЯЩЕЙ КЛЕТКИ

Лихтенберг, как вы помните, заметил, что важнейшие жизненные функции отправляются непрерывно, и предназначенные для этого органы никогда не засыпают. Прерывают во время сна свою деятельность лишь те органы, которые больше всего необходимы «для функций души». Через сто лет, а именно в 1892 году, наука в лице М. М. Манасеиной также зафиксировала, что «во время сна прекращается только сознание в человеке, все же остальные функции если не усиливаются, то, во всяком случае, продолжаются, хотя бы в ослабленном виде». Более чем справедливо: едва только мы начинаем засыпать, вегетативная система наша перестраивается — именно перестраивается, а не ослабевает; вот основная поправка, которую в этом пункте современная медицина вносит в науку прошлого столетия. Дыхание делается более редким, дышим мы громче, чем во время бодрствования, но не столь глубоко. В дельта-сне дыхание замедляется еще больше и становится неритмичным. Но вот уже и быстрый сон: дыхание то медленное, то частое,

а то и вовсе с остановками. Да и как же иначе: сновидения не могут оставить нас равнодушными.

На стадиях дремоты и сонных веретен пульс становится реже, артериальное давление ниже, кровь замедляет свое течение. Но едва только мы достигаем дельта-сна, как пульс учащается, а давление поднимается. В некоторых отделах мозга кровь циркулирует усиленно всю ночь напролет; очевидно в этих отделах усиливается обмен веществ. Температура тела, не колеблясь и не реагируя на смену фаз, неумолимо снижается: у женщин она падает в среднем до 35,7, а у мужчин — до 34,9 градуса. Температура же мозга, напротив, следует за фазами сна: в медленном она снижается, а в быстром, благодаря усиленному притоку крови или усиленному обмену веществ, поднимается и даже бывает выше, чем в бодрствовании.

Влажные ладони — признак волнения, но, оказывается, лишь у бодрствующего человека: во сне у нас ладони сухие, даже если мы прокричим и простонем всю ночь. Во сне меньше выделяется слез: вот отчего, когда нам хочется спать, мы трем глаза, а утром их продираем. В медленном сне желудок работает вяло, а в быстром — энергично: пища переваривается под аккомпанемент сновидений. Отчего так, не совсем ясно. Вообще, область сна полна маленьких физиологических загадок, в большинстве своем со сновидениями не связанных. Возьмем, например, зевоту: вот загадка из загадок.

В специальном исследовании мы прочтем, что зевота — это сложный акт, в котором участвуют такие-то и такие-то мозговые системы и мышцы. Но что ее вызывает и зачем она? Часто мы зеваем от скуки, что и отметил наш великий поэт: «...Потом на сцену в большом рассеяньи взглянул, отворотился, и зевнул, и молвил: «Всех пора на смену; балеты долго я терпел, но и Дидло мне надоел». Зеваем оттого, что хотим спать, но зеваем и от волнения. Некоторые кардиологи склонны думать, что зевоту вызывает недостаток кислорода, но откуда он берется столь внезапно, как гром среди ясного неба? Зевота заразительна — вот главная ее тайна. Стоит в компании или в вагоне зевнуть одному, как начинает зевать вся компания и весь вагон. Один этнограф утверждал, будто зевота у наших далеких предков, еще не владевших речью, служила сигналом ложиться спать. Но для чего им был такой сигнал? И почему

мы сладко зеваем утром, после сна, особенно когда никуда не торопимся? Вопросов много; как всегда, их гораздо больше, чем ответов, какого бы явления мы ни коснулись...

На активность спящего мозга обращали внимание давно, задолго до открытия быстрых движений глаз. В уже цитировавшейся нами статье «Сон» И. Р. Тарханов специально подчеркивает, что во сне не спят центры дыхания и кровообращения, находящиеся в мозгу, не спят центры речи, ибо во сне мы разговариваем, не спят центры внимания, слуха, обоняния, не спит, наконец, мозжечок, о чем свидетельствуют различные случаи сомнамбулизма, когда спящие люди «производят самые рискованные мышечные акты на крышах домов, чистые чудеса эквилибристики», а также то, что усталые солдаты спят на ходу, а птицы — стоя на одной ноге. Что же тогда спит? Перебрав все, Тарханов приходит к заключению; что «вполне засыпают только те его части, которые составляют анатомическую основу сознания». Вот почему «сон может быть лучше всего охарактеризован как время полного отдохновения сознания».

В начале XX века, когда были написаны эти строки, науке уже было хорошо известно, что всякая функция имеет свое представительство в мозгу. Раз функция отправляется — мозговой ее центр работает, спит функция — должен спать и центр. Тарханов еще не знал, что́ составляет анатомическую основу сознания, мы же знаем, что искать ее надо в верхних отделах ствола и задних отделах гипоталамуса. Спит ли она? Если бы это было так, мы не могли бы запомнить своих сновидений, а возможно, и видеть их; мать бы не услышала плач своего ребенка, сиделка — стон больного, животное — приближающуюся опасность. Да и вполне ли спит само сознание? Разве не говорит оно нам, когда мы готовы закричать от страшного виде́ния: не надо бояться, ведь это только сон.

Когда восходящую активирующую систему раздражают током, на электроэнцефалограмме появляется плоская линия, спящее животное просыпается, а бодрствующее настораживается. У бодрствования (которое мы здесь удобства ради отождествили с сознанием) один центр, у сна — несколько. Гипногенная зона, открытая Гессом, находится в области переднего гипоталамуса и перегородки. Еще одну, в нижней части ствола, нашел

Моруцци. Там же через некоторое время обнаружилась и третья зона. Потом в соседних отделах нашли четвертую и пятую. Но среди этих зон, связанных исключительно с медленным сном, есть главная, ведущая: таламо-кортикальная система. Это она запускает синхронизацию и погружает нас в дремоту. Остальные зоны и отделы выполняют подсобную роль. Что же касается быстрого сна, то у него в мозгу один только центр — ретикулярные ядра варолиева моста.

И вот все эти зоны и центры, все отделы и подотделы, связанные со сном и не связанные, с наступлением сна сами-то и не думают засыпать и выключаться. Они просто переходят на иной режим работы. Ни отделы не отдыхают во сне, ни нервные клетки, причем их поведение во многом определяется уровнем активности во время бодрствования. Нейрофизиолог профессор А. Б. Коган изучал работу нейронов в теменной коре кошки и установил, что если при бодрствовании частота импульсации нейрона была ниже средней, то в медленном сне она в большинстве случаев увеличится, а если выше средней, то уменьшится. Тот же нейрон в быстром сне поведет себя иначе: если была в бодрствовании частота низкой то в быстром сне она будет еще ниже, а если была высокой — будет еще выше. Средняя частота импульсации всех нейронов с наступлением медленного сна снижается по сравнению с бодрствованием на 17 процентов, а с наступлением быстрого увеличивается на 15 процентов.

Помимо частоты импульсации, у нейронной активности есть еще одна характеристика — последовательность импульсов, или их рисунок. У каждой анатомической структуры рисунок свой — у сетчатки глаза один, у гипоталамуса — другой, у гиппокампа — третий. Особенно интересен рисунок у коры и таламуса — главной гипногенной системы. И в быстром сне, и во время активного бодрствования он одинаков: нейроны разряжаются одиночными импульсами, выдерживая между разрядами нерегулярные интервалы. Как только начинаются быстрые движения глаз, частота импульсов усиливается, точь-в-точь как при бодрствовании, когда мы начинаем во что-нибудь всматриваться. Но это и не удивительно: во время быстрых движений глаз мы всматриваемся в образы наших сновидений. Как замечает профессор Л. М. Мухаметов, тоже нейрофизиолог, судя по всему,

кора и таламус работают во время быстрого сна и бодрствования одинаково, а психологические различия между этими фазами определяются другими структурами. Как бы то ни было, если те, кто считает быстрый сон третьей формой жизни, и хватили немного через край, то те, кто называет его бодрствованием, обращенным внутрь, имели для того немало оснований.

КОГДА МЫ РАСТЕМ!

Нейрофизиологу всегда интересно наблюдать как за динамикой нейронной активности, так и за узорами биопотенциалов, например за распространением дельта-волн. Волны эти возникают сначала в коре, а потом в стволовой части мозга. В коре они тоже появляются не во всей сразу: электроды регистрируют их сначала в передних отделах сенсомоторной и теменной коры, а затем уже, через несколько секунд, в других местах. С передних отделов все начинается неспроста: у них самые тесные связи с гипногенными зонами. Ритмы сна распространяются не только спереди назад, но и снизу вверх. В наружных слоях коры еще господствуют сонные веретена, а глубинные уже охвачены дельта-волнами. Таким образом, как пишут Н. Н. Демин, А. Б. Коган и Н. И. Моисеева в своей книге «Нейрофизиология и нейрохимия сна», «развитие сна проявляется в последовательном изменении пространственно-временных отношений» и напоминает прилив, «когда волна за волной накатываются на берег и каждая последующая волна покрывает сушу намного дальше предыдущей».

Приливы регулируются химическими процессами, протекающими в нейронах и других мозговых клетках. В промежутках между нейронами, синапсах, выделяются медиаторы — норадреналин, серотонин, ацетилхолин. Норадреналин — инициатор бодрствования и спутник быстрого сна. В медленном сне его совсем мало. Развитие медленного сна поддерживает серотонин. Затем, как отмечал в свое время Мишель Жуве, он участвует в запуске быстрого и уходит за кулисы. Американские исследователи Уильям Демент и Барри Джекобс впрыскивали кошкам перед сном вещество, блокирующее поступление серотонина во все отделы мозга. Спали кошки как обычно, но сны им снились не во время сна, а во время бодрствования: кошки галлюцинировали.

Когда серотонина в мозгу много, сновидения или грезы не формируются, а когда мало, вырываются на свободу. Серотонин, пишет Демент, помогает бодрствующему человеку воспринимать действительность такой, как она есть, а не искаженной галлюцинациями; он связывает сновидения со сном. Если днем уровень серотонина вдруг понизится, как это бывает при приеме наркотиков вроде ЛСД, перед человеком предстанут яркие и страшные миражи. Концентрируется серотонин в ядрах шва, расположенных в стволе, и действует больше всего на зрительную кору и миндалевидное тело — часть лимбической системы, ведающей эмоциями.

У быстрого сна, как мы видим, одна химическая картина, у медленного — другая. Разграничение это распространяется не только на выработку медиаторов, но и на характер вегетативных процессов, о которых говорилось раньше, и на всевозможные гормональные и метаболические превращения. Гормоны надпочечников выделяются ближе к утру, когда преобладает быстрый сон, а гормон роста, вырабатываемый гипофизом, предпочитает медленный сон. В медленном сне мы растем гораздо быстрее, чем в быстром. И расти и смотреть сны одновременно, оказывается, невозможно.

Представим теперь себе, что в ядрах шва усилилась выработка серотонина, а в синем ядре и среднем мозге стала ослабевать выработка норадреналина. Дело обстоит гораздо сложнее, но нам сейчас не так уж важны все подробности и абсолютная точность. Химическим переменам соответствуют перемены электрические: мозг переходит на режим альфа-ритма. Восходящая активирующая система посылает в кору последние импульсы и переходит на фоновый режим. Синхронизирующие системы подавляют остатки активирующих влияний и начинают перестраивать работу мозга. Накопление серотонина, главным обрзом в структурах ствола, способствует развитию медленного сна. На электроэнцефалограмме уже преобладают сонные веретена, и через час мы во власти глубокого дельта-сна. Активность синхронизирующих систем достигает предела и обрывается — оживает центр быстрого сна. Серотонин вытесняется норадреналином. Идет новая перестройка мозгового режима: усиливается обмен веществ, кровь энергичнее течет по сосудам, мы смотрим первый сон. Снова оживают синхронизирующие механизмы, быстрый сон сменяется медленным, потом

снова приходит быстрый, наконец наступает пробуждение.

Еще раз подчеркну: мы сознательно упростили и схематизировали картину, не введя в нее ни дельта-фактор Монье, ни другие пептиды, претендующие сегодня на роль регуляторов сна и вносящие поправки в роль тех или иных медиаторов. О пептидах мы еще поговорим, после того как обсудим все новейшие теории сна (а их немало). Но все равно схема остается прежней. В известное время в мозговых химических фабриках усиливается выработка известных веществ, заставляющих аппараты сна активизироваться, а аппарат бодрствования замереть. Затем по прошествии определенного времени в других мозговых фабриках увеличивается выработка других веществ, а выработка первых ослабевает. Новые вещества побуждают к деятельности аппарат бодрствования, а аппараты сна выводят из игры. Но что́ именно запускает работу химических фабрик? Гипнотоксины и прочие продукты усталости на эту роль вроде бы не годятся. Ведь если какой-нибудь продукт усталости и способен вызвать медленный сон, то что же вызывает быстрый сон с его особой химией? А потом снова медленный? Эта смена типов сна сильно компрометирует химическую теорию, во всяком случае в ее классическом варианте. Так что же включает и регулирует общую химию сна с ее химиями отдельных фаз и общую химию бодрствования, которая, кстати сказать, тоже неоднородна? Кто там, в мозгу, знает, когда нам пора спать и когда пора просыпаться?

ГЕЛИОТРОП В СУНДУКЕ

Регуляторы надо искать в той области, где вел исследования Клейтман, прежде чем они с Азеринским сделали свое историческое открытие. Это в наши дни об этой области, вернее, о научном направлении, наслышаны многие. А тогда, в конце 40-х — начале 50-х, им занимались единицы. Направление называется биоритмологией. Клейтман изучал связи между биологическими часами и деятельностью вегетативной нервной системы. Он пробовал переставить свои биологические часы и для этой цели спускался в подземные пещеры в штате Кентукки, где всегда были постоянная температура, постоянный мрак и абсолютная тишина. Что у него

получилось, читатель узнает из главы «Тайны пещер».

Биоритмология ведет свое начало с 1729 года, когда французский астроном Жан-Жак де Меран сделал свое историческое открытие. Сделал он его так же, как и Клейтман с Азеринским, случайно, и относится оно не к астрономии, а к ботанике. Все мы знаем, что у многих растений листья перед заходом солнца складываются и опускаются, а с восходом раскрываются и поднимаются. Но не всем известно, что растения ведут себя так же, будучи изолированы от солнца,— в комнате и в полной темноте. Это-то и заметил де Меран.

Опыты де Мерана продолжил ботаник Дюамель. Он отнес в винный погреб, где не было даже люка для проветривания, горшок с гелиотропом. Вечером и утром он навещал его и каждый раз видел, что цветок либо уже спит, опустив листья, либо бодрствует, развернув и выпрямив их. Гелиотроп остался верен своим привычкам и после того, как был помещен в обитый кожей сундук. Как же он узнавал, что пора спать и пора вставать?

Ответа на этот вопрос Дюамель не нашел. Кое-что начало проясняться только через сто лет, когда за дело взялся швейцарский ботаник Декандоль. Днем и ночью шесть ярких ламп освещали мимозу, но та неукоснительно опускала листья на ночь и расправляла их утром. Вот что значит врожденное свойство! Но когда Декандоль стал освещать мимозу только по ночам, а днем лишал света, она приучилась к новому ритму — днем спала, а ночью бодрствовала. Потом, правда, она вернулась к прежним привычкам. Из всего этого следовало, что у растений есть и наследственная память и индивидуальная. И что первая, выражающаяся в приверженности к суточному ритму, сильнее второй.

А что будет с растением, если вырастить его из семян в ненормальном ритме чередования света и тьмы? Усвоят ли сеянцы этот ритм? Усвоили! В опытах голландского ботаника Антонии Клеонхоонте мечевидная канавалия стала жить по 16-часовым суткам (8 часов света и 8 темноты). Но когда ей устроили непрерывное освещение, то есть сплошной день, постепенно вернулась к обычному 24-часовому ритму. Вернее, не вернулась — она ведь никогда в нем не жила и знала только 16-часовые сутки, а, как говорили в старину, услышала голос крови.

В ходе самых разнообразных опытов выяснилось,

что все растения, усваивающие новый ритм, рано или поздно отказываются от него и возвращаются к привычным 24-часовым суткам. Они спят, когда и мы спим, и бодрствуют, когда бодрствуем и мы. Но что побуждает к этому и их и нас? Чтобы понять это до конца, биологам пришлось понаблюдать не только за растениями, но и за животными. И прежде всего за мушкой дрозофилой. Как работают у этой любимицы генетиков биологические часы?

Взрослая дрозофила выходит из куколки всегда в одно и то же время — перед рассветом. Потом мушки спариваются, самки откладывают яйца, и ровно через одиннадцать дней, тоже перед рассветом, появляется новое поколение дрозофил. Экспериментаторы выращивали мушек под непрерывно горящими лампами. Целых полгода (а для мушек это вечность) они не знали, что такое смена дня и ночи, но это не помешало шестнадцатому их поколению выйти из куколок точно перед рассветом. Как они догадались, что вот-вот придет рассвет? Или рассвет тут ни при чем, а при чем одно время — столько-то часов, минут и секунд? То есть дрозофилам, как и всем организмам, от амебы до человека, свойственно чувство времени? Не это ли чувство лежит в основе всех наследуемых программ поведения?

Прислушайтесь и присмотритесь к птицам: это же просто живые часы! Недаром в прежние времена из настенных часов высовывалась кукушка, а по петухам определяли, который час. По птичьим часам и сейчас можно проверять время. В Панаме живет шляпковый тинаму, похожий на маленького страуса. Через каждые три часа, днем и ночью, круглый год, он заводит свою песню. Панамцы так и зовут его — трехчасовик. Они убеждены, что у него где-то спрятаны часы с репетиром. И у крапивника тоже. Независимо от восхода солнца, который ежедневно сдвигается на четыре с чем-то минуты, крапивник каждый день начинает петь в 5.57 утра.

А пчелы! Швейцарский психиатр Август Форель заметил, что когда его семья усаживалась завтракать на террасе, к столу тотчас являлись пчелы — полакомиться фруктовым желе. Наступила осень, завтрак перенесли в дом, а пчелы все равно прилетали на террасу. Значит, их не только привлекал запах сластей, но они еще знали, который час? Разрешил эту загадку энтомолог Карл фон Фриш. Может быть, думал он, пчелиные часы заводят-

ся от чего-то, что связано с ритмом вращения земли и с видимым перемещением солнца? Чтобы проверить это, надо обучить группу пчел вылетать за нектаром в определенный час по местному времени, а затем отправить их в другое полушарие. Если пчелы будут соблюдать свое расписание, значит, они подчиняются внутренним часам, а если нет — внешним. Фриш сконструировал две камеры с постоянными освещением, температурой и влажностью. В каждой камере находился столик с ульем, корытце с пыльцой, кормушки, лотки для питья, стул для наблюдателя. Одну из камер привезли в Париж. Энтомолог Реннер обучил в ней сорок пчел поглощать свой сироп с 20.15 до 22.15 по парижскому времени и вылетел с ними в Нью-Йорк, где пчел ожидала вторая камера. Полетят ли пчелы к кормушке ровно через 24 часа после парижской трапезы или, получив сигналы извне, выждут пятичасовую разницу, чтобы и в Нью-Йорке стало 20.15? Пчелы не стали ждать ни одной лишней минуты. Ровно в 15.15 по нью-йоркскому времени они выползли из улья и отправились за сиропом.

Где же спрятаны у пчел их часы? Там же, где и у всех насекомых, очевидно, в примитивных их мозгах, называемых ганглиями. Установила это английский энтомолог Дженит Харкер. Ход же часов, как выяснили американские биологи, определяется структурой молекул нуклеиновых кислот — ДНК и РНК.

УЛИТКА В МАГНИТНОМ ПОЛЕ

На прибрежных отмелях Бермудских островов копошатся мириады крошечных созданий, издающих звуки, похожие на шелест бумаги. Это манящие крабы. Всем желающим они демонстрируют перемены в своей окраске, происходящие в суточном ритме. Днем по спине краба разливается черный пигмент, помогая ему прятаться в тени расселин, ночью же пигмент собирается в ядра своих клеток, и крабы бледнеют.

Кроме суточного ритма, у краба есть еще одна привязанность — лунный ритм. Меняет краб свою окраску по солнечным часам, а обедает по лунным. Во время отлива крабы спускаются к воде, обследуют отмели в поисках пищи, а во время прилива уползают на высокий берег и спят. Приливы и отливы чередуются по лунным суткам — каждые 24 часа 50 минут. Когда крабов пере-

несли в лабораторию, где нет ни приливов, ни отливов, они и там сохранили свои лунные привычки.

А сохранят ли они их там, где время приливов другое? Впрочем, для такого опыта лучше взять устриц, которые открывают свои раковины в такт приливам и отливам. Американский биолог Фрэнк Браун собрал устриц на отмели в шатате Коннектикут и перевез их подальше от океана — в шатат Иллинойс. Там их положили в лотки с морской водой и поставили в темную комнату. Первые дни они раскрывали свои раковины в момент наивысшей фазы коннектикутского прилива. Но недели через две перестроились и стали раскрывать раковины, когда луна была в зените и надире в Иллинойсе. Если бы Иллинойс находился не у Великих озер, а на берегу океана, там был бы в эти часы самый высокий прилив.

Сомнений нет: раковины открывает луна. Но каков механизм этого открывания? Чтобы найти ответ, полагал Браун, надо исследовать процесс, общий для всех организмов. Расширение пигментных клеток и открывание створок — это все-таки экзотика. Совсем другое дело обмен веществ у картофеля. Ничего увлекательного!

Опыты велись в темноте, где весь обмен сводится к вялому окислению. Вырезанные из клубней цилиндрики с бледными глазками; из глазков развиваются белые ростки — вот и весь «материал». Обмен подчиняется строгому суточному ритму и, как выяснилось, зависит от перемен в атмосферном давлении: если давление повышается, скорость обмена (поглощения кислорода) понижается. И наоборот. Но самое поразительное, что все перемены у картофеля происходят за два дня до перемен в атмосфере. И это при том, что он находится в герметичном контейнере. Не только, выходит, человек со своей ломотой в костях и ноющими старыми ранами ощущает надвигающиеся перемены погоды, опережая самые чувствительные барометры, но и все организмы, даже их живые части.

Желая выяснить, каким способом организм узнает, что за тысячу миль от него формируется циклон, профессор Браун и его помощники собирали на берегах Новой Англии тысячи улиток и помещали их небольшими группами в садки, покрытые тонким слоем воды. Из садков улитки могли выползать через узкую горловину, вынуждавшую их двигаться гуськом. Направлена она была на южный магнитный полюс. Выползали они на

круглую площадку, поделенную на секторы. Какой же сектор они предпочтут? Все, оказывается, зависело от времени дня. Утром улитки ползли прямо, а днем и вечером — влево. Иными словами, кривизна их пути менялась вслед за изменениями силы магнитного поля. Значит, магнитное поле может быть носителем информации, а регуляторы некоторых биоритмов могут находиться не только в самом организме, но и вне его.

С магнитным полем связывают и замечательную способность птиц ориентироваться во время своих сезонных перелетов. Представьте себе, какой путь покрывает ежегодно полярная крячка. Гнездится она в 150 километрах от Северного полюса, а с наступлением осени отправляется в дорогу — пролетает над Канадой, пересекает Атлантический океан, летит вдоль Африки и, обогнув мыс Доброй Надежды, берет курс к юго-востоку — на места своих зимовок. Каждый год туда и обратно, каждый полет — 12 тысяч километров! Такое же расстояние покрывает и сибирский турухтан, которому надо через Азию и Восточную Европу попасть в Центральную Африку, а потом, перезимовав, тем же путем двинуться обратно.

В тонких и сложных наследственных программах этих небесных созданий мы угадываем не только сегодняшнюю необходимость, но и, возможно, отражение далеких эпох, когда материки располагались иначе. Может быть, крячке не всегда приходилось пересекать Атлантический океан — его просто не существовало, и она летела в Африку, еще не отколовшуюся от Южной Америки... Но программа программой, а если птица, пролетев четыре тысячи километров, садится на облюбованный ею в прошлом году куст, значит, у нее есть система управления вроде той, которой оснащены самонаводящиеся ракеты. Но и самой совершенной системе нужны сигналы извне, корректирующие ее полет. Такие сигналы должны указывать птицам, где они находятся в данный момент, куда следовать дальше, как сохранять это направление в полете, как его изменить, если понадобится, и как, наконец, узнать место своего назначения.

Более ста лет орнитологи экспериментировали с перелетными птицами и установили наконец, что те ориентируются днем по солнцу, ночью — по звездам, а если не видно ни солнца, ни звезд, то по магнитному полю. У голубей, например, были обнаружены два компаса —

солнечный и магнитный. Голуби различают не только отклонение магнитных силовых линий от вертикали, на что способны многие животные, но и их направление. А орнитологи С. и М. Терлицки из Нью-Йорка утверждают, что голуби умеют ориентироваться еще и по луне, и по не доступным для человеческого уха источникам инфразвуков. Когда солнечный диск надолго скрывается в облаках, они находят нужное направление по картине поляризованного света. Кроме того, у них необыкновенно развита память на запахи. Из всех этих ориентиров у них в голове составляется многослойная карта местности, помогающая им определять направления и расстояния. Многослойная карта и пять-шесть компасов — что еще нужно для межконтинентальных путешествий! Да! И точнейшие часы, настроенные на все ритмы, какими только располагает окружающая природа.

НЕНУЖНЫЙ ПРОЗАИЗМ

Система наших ритмов многоярусна и иерархична. На самом нижнем ярусе располагаются ритмы клеточные и субклеточные Из генерируемых клеткой ритмов складываются более сложные ритмы на следующих ярусах — тканевых. Из тех, в свою очередь, складываются ритмы органов. И каждый следующий ярус — не механическая сумма ритмов, а качественно новая подсистема.

На вершине иерархии ритмов находится гипоталамус. Он и дирижирует всем оркестром ритмов. Давно было замечено, что этот отдел мозга стоит как бы на границе внешнего и внутреннего мира: с одной стороны, это часть нервной системы, а с другой — нечто вроде эндокринной железы. Как часть нервной системы он принимает сигналы извне, а как железа воздействует на внутренние процессы, вырабатывая специальные гормоны, которые адресуются гипофизу, а через него щитовидной железе, надпочечникам и другим отделам. Весьма возможно, что именно гипоталамус и согласовывает внешние факторы с внутренним миром организма. Если уж искать в организме биологические часы, то в гипоталамусе.

Человеку не всегда легко соблюдать предписанный ему природой ритм. Многим было бы по душе вставать зимой часа на два попозже, но распорядок жизни не дает им такой возможности, и их адаптационным механизмам

приходится напрягаться. Вреда это им никакого не приносит, напротив, это тренирует их, держит в форме. У того, кто не выспался, все из рук валится; бывает, целый день проходит без толку, пропадает, но такие небольшие отклонения необходимы и полезны, чтобы организм не спасовал перед серьезными отклонениями, для которых может понадобиться напряжение всех душевных и физических сил.

Когда ночного сна оказывается недостаточно для восполнения запасов энергии и усталость накапливается, тогда все ритмы жизнедеятельности замедляются и организм начинает взывать к помощи уже не суточных, а недельных или месячных ритмов. О том, как ощущает человек смену сезонов, лучше всех сказал наш великий поэт в своей «Осени»: весной он «болен», зима прекрасна, но чересчур длинна, лето со своим зноем и мухами губит «все душевные способности», и лишь осень возрождает его к жизни:

И с каждой осенью я расцветаю вновь,
Здоровью моему полезен русский холод;
К привычкам бытия вновь чувствую любовь:
Чредой слетает сон, чредой находит голод;
Легко и радостно играет в сердце кровь,
Желания кипят — я снова счастлив, молод,
Я снова жизни полн — таков мой организм
(Извольте мне простить ненужный прозаизм).

Перед нами единственные в мировой поэзии стихи о сезонно-годовых биоритмах — о воздействии каждого из четырех времен года на душевное и физическое состояние человека. У читателей Пушкина его «ненужные прозаизмы» находили полное понимание: сезонные ритмы ощущают на себе все — и люди, и животные (многим приходилось наблюдать «перелетное беспокойство» у птиц). Но кроме сезонных, есть у организмов еще годовые ритмы (им подчиняется, например, нерест у рыб и других обитателей океана), двухлетние (они властвуют над плодоношением яблонь), трехлетние (у многих спортсменов этим ритмам следует кривая их достижений), семилетние. Последние обнаружил у творческих людей Н. Я. Пэрна. Каждые семь лет, утверждал он, человек творческий испытывает подъем душевных сил, работоспособности, воображения, затем идет спад, затем снова подъем. В качестве примеров Пэрна приводит Гёте, Бетховена, Вагнера, Канта, Рембрандта. У его совре-

менников, например у В. М. Бехтерева, эта идея вызвала сочувственный отклик; нынешние биоритмологи также соглашаются с ним.

Вот уже два десятилетия не стихают споры о многодневных ритмах, открытых в начале нашего столетия. Тогда австрийский врач Герман Свобода опубликовал в Лейпциге научный труд, в котором описывал замеченную им за годы практики и специальных наблюдений закономерность. Все люди, утверждал он, простужаются не когда придется, а через промежутки, кратные 23 или 28 дням. С такой же закономерностью возникают у них сердечные приступы. И живут они столько, что, если сложить все прожитые ими дни или дни любого их предка, получится число, кратное тем же 23 или 28.

Вскоре о сходных наблюдениях сообщил немецкий врач Вильгельм Флисс. Одни и те же пациенты, писал он, обращались к нему с жалобами на приступы астмы, тошноты и кашля тоже не эпизодически, а через промежутки, кратные 28 и 23. Флисс полагал, что 23-дневный ритм воплощает в себе мужское начало, а 28-дневный — женское. Позже первый из этих ритмов стали называть физическим, а второй — эмоциональным. Третий ритм, 33-дневный, открыл австрийский инженер и преподаватель Альфред Тельтшер. Он утверждал, что способность студентов усваивать учебный материал и качество их ответов на занятиях подвержены циклическим колебаниям в 33 дня. Этот ритм взлетов и падений умственной деятельности назван был интеллектуальным.

Представьте себе три синусоиды с периодами в 23, 28 и 33 дня. Все три начинаются в момент нашего рождения и текут всю жизнь равномерно, не сбиваясь с фазы. В дни, соответствующие гребню физической синусоиды, мы ощущаем прилив сил и бодрости. Спустя 11,5 суток наш тонус резко понижен, а еще через 11,5 суток и вовсе на нуле. Сходные перемены постигают сферу наших чувств и сферу интеллекта. На вершинах — преобладание хорошего настроения, мобилизация творческих способностей, созидательный труд, на спаде — все наоборот. Считается, что, когда синусоида переходит ось абсцисс, то есть проходит через нуль, наступает критический день: организм перестраивается, все в нем зыбко и неустойчиво. Если две синусоиды проходят одновременно через нуль — день получается критический вдвойне, если три — втройне.

В тройной критический день не стоит браться ни за какое серьезное дело.

Единого мнения обо всем этом среди специалистов нет. Одни принимают триаду целиком и расходятся лишь во взглядах на место и время критических точек, другие принимают ее в общих чертах, третьи настаивают на том, что многодневных ритмов не три, а всего один, 28-дневный, а остальные — проявления его колебаний. Большинство же биоритмологов и врачей избегают обсуждения триады, отдавая все свое внимание суточным ритмам. И неудивительно: согласно подсчетам специалиста по космической медицине В. И. Макарова, в человеческом организме суточным ритмам подчиняется более 300 физиологических процессов — от какого-нибудь выведения калия из крови до смены сна и бодрствования.

Источник суточных ритмов — вращение Земли. Жизнь следует за ним со дня рождения первой молекулы ДНК. Суточный ритм вошел в плоть и кровь всех организмов и стал почти независим от внешних перемен. Изучая биоритмы, ученые со времен де Мерана и Дюамеля помещают организмы то в постоянный мрак, то в постоянно освещаемое пространство, поддерживают вокруг них одну и ту же температуру, и суточный ритм становится околосуточным, циркадным (от латинских слов circa — около, вокруг и diem — день). Живые часы начинают либо спешить, либо отставать. Сначала предполагалось, что это происходит оттого, что преграждается путь сигналам, которые заставляли бы биоритм быть 24-часовым, и организм проявляет свой заглушенный средой геноритм — 23-часовой, например, или 27-часовой. Потом биоритмологи поняли, что условия, в которых возникает любое «около», совершенно неестественны. Может ли неестественность быть подходящей обстановкой для пробуждения естественности? Где скорее проявится естественный ритм — в лаборатории, под лампочкой, или в поле, под солнцем?

Солнце и Земля, Земля и Луна — их взаимоотношения и лежат в основе наших ритмов. Внутренние наши процессы должны быть согласованы во времени, а для такого согласования необходимо влияние естественной ритмической среды. Никакие внутренние ритмы не заменят организму ее дисциплинирующего и гармонизирующего воздействия. Когда английский биоритмолог Колин Питтендрай попробовал содержать дрозофил в

условиях постоянного освещения, постоянной тьмы и световых режимов, не кратных 24 часам, их жизнь стала заметно короче. Нужны ли еще доказательства нашей связи с солнечными сутками и их главенствующей роли в организации жизни?

В МИРЕ БЕЗМОЛВИЯ

Четверть века назад французский спелеолог Антуан Сеньи спустился в пещеру близ Грасса, чтобы провести там в одиночестве четыре месяца. С первых же дней у него начал меняться ритм бодрствования и сна. «Особенно он поразил нас,— рассказывает его товарищ Мишель Сифр,— когда в течение 22 дней длительность его суток варьировала от 42 до 50 часов (в среднем 48 часов), с фантастическими периодами непрерывной активности — от 25 до 45 и с периодами сна от 7 до 20 часов. Мы открыли явление, названное нами двухсуточным ритмом, то есть ритмом продолжительностью около 48 часов».

На 61-е сутки этого исключительного эксперимента Антуан заставил своих друзей поволноваться: он проспал 33 часа. Сифр уже был готов спуститься вниз, как раз дался звонок — Сеньи сообщал, что провел ночь хорошо.

Следующими спустились вниз Филипп Энглендер и Жак Шабер, два совершенно различных человека. Филипп — экспансивный, общительный, впечатлительный, непосредственный; Жак — сосредоточенный, уравновешенный. У кого из них первого изменится ритм бодрствования и сна? Гадать долго не пришлось: через две недели у Филиппа ритм стал двухсуточным. Спустя некоторое время Сифр решил закрепить этот ритм пятисотваттной лампой, которая должна была гореть над прозрачной палаткой Филиппа каждые 36 часов из 48.

Попытка удалась как нельзя лучше. Впервые человек жил в мире, где сутки удлинились вдвое: 36 часов бодрствования и 12 часов сна. Электроэнцефалограмма показывала, что Филипп прекрасно приспособился к этому режиму. Тогда Сифр погасил прожектор: пусть Филипп живет по своему усмотрению. Филипп и не подумал вернуться к 24-часовому циклу. В январе он был уверен, что еще идет ноябрь. В противоположность Филиппу Жак приблизился к 48 часам только на третий месяц. Горевшая над ним мощная лампа не мешала ему спать 12 часов напролет.

Двухсуточный ритм, замечает Сифр, обладает большими преимуществами перед суточным: выигрывается два часа. При 24-часовом цикле человек в среднем отводит на сон 8 часов, так что на все прочее остается только 16. При 48-часовом на сон уйдет 12 часов, а на все прочее останется 36, то есть дважды по 18. «Астронавты, приспособившиеся с помощью тренировок к этому режиму,— пишет Сифр,— могут не опасаться, что с ними повторится то, что произошло на борту «Аполлона-8», когда Борман, Ловелл и Андерс, сломленные усталостью, внезапно заснули все одновременно».

Сифр уверен, что суточный ритм может уступить двухсуточному без всякого насилия над организмом. Хотя в пещере человек лишается всех ориентиров, по которым он привык определять время, смену ритма ему же никто не навязывает — это происходит само собой.

Но не ошибся ли Сифр насчет астронавтов? Что-то не слышно, чтобы исследователи космоса жили не по земным, а по каким-то другим суткам. Да и спать они ложатся на своих орбитальных станциях как будто в одно время...

«Давно, очень давно я не спал так хорошо: заснул сразу и в течение ночи не проснулся. Обычно (и это уже многие годы) я знаю, как прошла ночь, я ее помню — помню, сколько раз просыпался, какие видел сны, о чем думал... Здесь же — ничего подобного. Сон, сон, который не включает в себя ни грана бодрствования! И я подумал — вот средство против старческой бессонницы».

Это записал в своем дневнике испытуемый А., как его называли в научных трудах по космической биоритмологии. Теперь, после выхода его собственной книги о биоритмах, псевдоним раскрыт. Автор дневника — Борис Сергеевич Алякринский, один из зачинателей советской биоритмологии. Вместе с тремя своими сотрудницами он попытался повторить опыт французских спелеологов и жить по 48-часовым суткам.

Эксперименты с сутками необычной продолжительности, а потом и необычной структуры начались еще до войны, но стали систематическими лишь с рождением космической медицины. Именно тогда появился термин «дробные сутки». С житейским их вариантом мы сталкиваемся весьма рано. В детском саду, в спортивном лагере, в больнице, где нам удаляли гланды,— всюду вступал в свои права мертвый час, как говорили наши деды,

или тихий час, как говорим теперь мы, более суеверное поколение... Комбинация из двух периодов сна и двух бодрствования распространена в жарких странах. Люди выходят на работу чуть свет, пока еще прохладно, с полудня и до сумерек длится отдых, сиеста, а вечером вновь закипает жизнь и кипит до глубокой ночи. Ночной сон недолог, зато долог дневной. То же заведено и у полярников — крайности, в данном случае географические, сходятся. Когда стоит бесконечная полярная ночь, нагоняющая сонливость и вялость, дневной сон придает людям бодрости.

Экспериментальные варианты дробных суток были посложнее житейских: Житейские отрабатывались веками, и притом с единственной целью — добиться максимального удобства. Экспериментальные — посмотреть, может ли приспособиться к ним человек, долго ли он будет приспосабливаться и не пригодится ли все это для жизни в космосе.

Вот один из первых опытов. Трое испытуемых проводят две недели в сурдокамере. Спать они заставляют себя трижды в сутки: с 6 до 9 утра, с 2 до 5 дня и с 9 до 12 вечера. И сон — ни то ни се, и бодрствование никудышное. Второй опыт. Три группы испытуемых живут по трем режимам. Первая спит с 5 до 8, с 13 до 16 и с 23 до 2. Вторая — с 4 до 7, с 14 до 17 и с 20 до 23. И третья — с 8 до 11, с 14 до 17 и с 22 до часа. Самым трудным для усвоения оказывается, конечно, третий вариант, а самым легким — первый, где шесть часов сна приходится на привычное ночное время. Но каким бы легким он ни был, испытуемые чувствуют себя неблестяще. Налицо десинхроноз — нарушение слаженности между различными процессами, протекающими в организме.

А какую десинхронизацию вызывает сдвиг суточного ритма на 12 часов! Три недели не может прийти в себя организм от такого, казалось бы, небольшого сдвига. В 1967 году двух врачей-добровольцев Алякринский заточил на полтора месяца в жаркую и душную восьмиметровую каморку, имитировавшую тогдашние кабины космических кораблей. Каморка была полностью изолирована от внешнего мира; часов у испытуемых не было. На 11-е сутки им сдвинули фазу. Сутки длились всего 12 часов — с полуночи до полудня, а в 14.00 (в 2 часа по-новому времени) им по телефону велели принять сно-

творное и лечь спать. На 39-е сутки они пережили второй сдвиг — их возвратили к прежнему времени.

«Во вторую ночь нового режима спал очень плохо,— писал один из них на третьи сутки после перемены.— Забывался на мгновение и снова лежал с открытыми глазами. Мешало все: и узкая кровать, и ставшее вдруг неудобным изголовье...» «Спать хочется сильнее всего с 15 до 19,— записывает его товарищ на пятые сутки после инверсии.— Так хочется, что ни читать, ни писать невозможно. Глаза сами закрываются. Если ночью удается забыться на часок, то это уже счастье. Утомление ужасное, а мозг не спит». Оба они жалуются на перемены настроения, на вялость и заторможенность. Только на двенадцатые сутки у первого в дневнике появляется запись: «Весь день ровная работоспособность, спать не хотелось совсем». Второй же ощутил улучшение только спустя 22 дня после инверсии: «Наконец-то выспался; с утра прекрасное настроение, появилось желание поработать».

Во время таких полуторамесячных экспериментов физиологи наблюдали за тем, как влияет сдвиг фазы на частоту пульса и дыхания, на температуру тела и выработку гормонов, а психологи изучали динамику «психической продуктивности». Испытуемые должны были воспроизводить только что прочитанные тексты, складывать особым образом числа, шифровать цифры буквами и, просматривая ряды из напечатанных букв, одну, например «Н», вычеркивать, а другую, например «Л», подчеркивать (последнее задание называется корректурной пробой). И хотя все они тренировались по каждому тесту не менее полутораста раз, связанная со сдвигами фаз инверсия ритма выбила их из колеи, снизив производительность вдвое.

Уж на что тяжело приспосабливаться к сдвигу фаз, но к суткам необычной продолжительности еще тяжелее. Первым это попробовал известный читателю Натаниэль Клейтман, в чьей лаборатории был открыт быстрый сон Его заинтересовало, что произойдет с ритмом температуры тела, если жить по 12-часовым суткам (шесть часов сна и шесть бодрствования). Прожил он в этом режиме 33 дня. 12-часовой температурный ритм у него так и не выработался.

Таким же крахом закончились эксперименты с 6-часовыми и 8-часовыми сутками, а также опыт Клейтмана с 18-часовыми сутками, который он вместе с женой и взрослыми дочерьми проводил незадолго до своего открытия, а именно в 1951 году, за Полярным кругом, в норвежском городе Тромсё, в бесконечном сиянии дня. Затем двадцать англичан под водительством физиолога Мэри Лоббан отправились летом на Шпицберген, разделились на три группы и прожили полтора месяца — семеро по 21-часовым, восемь человек — по 22-часовым и пятеро — по 27-часовым суткам. Температурный ритм сравнительно быстро подчинился всем трем видам суток, зато ритм выведения калия из организма бунтовал до самого конца и сдал свои позиции только у шестерых.

Лоббан была не первой, кто пытался расширить рамки обычных суток. Первым был все тот же Клейтман, который еще в молодости, в 1938 году, провел три эксперимента с 28-часовыми сутками, причем один из них протекал в знаменитой Мамонтовой пещере, в штате Кентукки, и длился месяц. В экспериментах участвовали двое — Клейтман и его сотрудник Ричардсон, и каждый раз Ричардсон приспосабливался к новому распорядку, а Клейтман нет.

Чем ближе к естественным суткам, тем скорее биоритмы перестраиваются на новый режим. Как-то Алякринский организовал опыты с сутками продолжительностью в 23 и 25 часов — половина испытуемых перешла на новый режим без труда. Зато 16-часовые — сплошное мучение. Даже сейчас, по прошествии двадцати с лишним лет, участники эксперимента, проводившегося под руководством Алякринского, не могут без содрогания вспомнить об этих ужасных сутках, когда двое мужчин и пять женщин спали по пять часов и бодрствовали по одиннадцать.

«Самочувствие отвратительное»,— записывала в своем дневнике на 12-е укороченные сутки испытуемая Б. «Состояние одурманенное»,— это на 23-и (всего укороченных суток получилось 24). «Раздражительность не проходит ни дома, ни на работе» (испытуемый Г., 18-е сутки).

Воспоминания о 48-часовых сутках тоже безрадостны, хотя испытуемые проводили их не в пещере, а у себя дома

и на работе. В течение 20 астрономических суток одну ночь четверо исследователей спать не ложились, а на следующую спали по 12 часов. Ни один из физиологических показателей с места не сдвинулся и приспосабливаться к новому ритму не пожелал. В одной из своих работ Алякринский приводит кривые, отражающие динамику температуры тела испытуемых, и комментирует их так: «Сохранность 24-часового ритма на этих кривых почеркнуто демонстративна».

Рекомендовать такой режим на большой срок нельзя, пишет в дневнике испытуемый Б., «так как в нем слишком много отрицательного: большое утомление, минимальная работоспособность. Во вторую половину бессонной ночи и на второй день работа идет на износ организма».

«На второй день цикла,— подтверждает С.,— все мы выглядим гораздо хуже, чем в первый день... Лица у всех бледные, осунувшиеся, черты заострены... все морщины подчеркнуты, лицо делается старше». В конце опыта с 48-часовыми сутками она записывает: «Сегодня вторая волна сонливости пришла довольно рано — в 5 часов. Особенно она была сильна с 5 до 10 утра — такая, что даже делать интересную для меня работу я не могла: засыпала. Считать пульс в определенное время было очень трудно — начну и после счета «десять» отключаюсь. Единственный способ не заснуть во время подсчета — считать громко вслух... Работоспособность равна нулю».

В тех же красках описывает свое состояние и Клейтман, продержавшийся целый месяц на 48-часовом режиме. Продуктивность в бессонную ночь 48-часового цикла была такой низкой, пишет он, что сводила к нулю весь ожидаемый эффект «экономии времени». Биоритмы о 48-часовых сутках и знать не хотели.

А как же средство против старческой бессонницы? Испытуемый А. воспевал его лишь в начале опыта, когда усталость еще не накопилась. Спалось ему хорошо, но за этот сон приходилось расплачиваться тяжким и бестолковым бодрствованием. Справедливости ради заметим, что в восторгах А. было рациональное зерно: людям пожилым лучше бы днем не спать и бодрствовать активно, тогда и ночной маеты не будет. Впрочем, к необычным суткам это отношения не имеет.

А пещерные сутки? Переносят же спелеологи их,

не теряя работоспособности? По правде говоря, во всем этом много еще сомнительного. Спелеологи спят после обеда, и послеобеденный сон иногда у них не намного короче ночного. Неизвестно также, как ведут себя у спелеологов во время 48-часовых циклов другие суточные ритмы. Неспроста выходят спелеологи из своих пещер утомленные, разбитые, осунувшиеся. Может быть, их там поддерживает особая, пещерная эйфория, искусственное возбуждение, а десинхроноз делает свое дело? Эти соображения не противоречат ни данным Мишеля Сифра, ни более поздним (80-е годы) данным профессора Н. А. Агаджаняна и врача-спелеолога В. А. Ещенко, которые испытали на себе феномен «спелеосуток» во время экспедиции в пещеру Снежную на Северном Кавказе.

Покуда люди живут на Земле и на околоземных орбитах, им вряд ли удастся переделать свой суточный ритм. Самые изощренные эксперименты показали, что ни к какому другому ритму человек без ущерба для себя, а значит, и для дела приспособиться не может. Смена сна и бодрствования прочно связана со сменой дня и ночи, с сутками, с 24 часами. Таков главный ритм, которому подчиняются, как было уже сказано, более трехсот процессов в нашем организме. Днем нам полагается бодрствовать, а ночью спать. Таков закон природы, так говорят нам наши биологические часы.

ГНЕЗДА ЮНЫХ ОБЕЗЬЯН

Все люди спят более или менее одинаково, в царстве животных каждый спит на свой лад. Лев ложится на спину и засыпает, скрестив свои мощные лапы на груди, как Наполеон. Спит на спине и бурый медведь, но лапы его торчат во все стороны. Слон опускается на брюхо, подперев голову бивнями; горный козел тоже ложится на брюхо, но запрокидывает голову назад и задирает бороду кверху, чтобы тяжелые рога не воткнулись в землю. Во сне самки охраняют детенышей: мышь закрывает собой мышат, распластавшись, подобно одеялу; белая медведица спит на боку, прижимая детеныша к груди. Кто спит крепко и видит сны, тому небезопасно спать в одиночку. Не оттого ли лисы, ложась спать, обвивают друг друга хвостами, а слоны прижимаются друг к другу боками.

Млекопитающие стараются принять такую позу, при

которой как можно более расслаблялись мышцы; лапами они часто закрывают голову. Собаки и кошки лежат свернувшись, коровы и козы спят стоя, лошади тоже могут спать стоя. А вот гамадрилы спят во всех положениях — сидя, лежа на боку, на спине, на животе. Перед сном они оживляются, кричат и дерутся. Сон у них прерывистый: через каждые два часа сна полчаса бодрствования. Во сне они повизгивают, вскакивают, переходят с места на место. Некоторые животные устраивают себе настоящую постель и делают это с не меньшей тщательностью, чем самые привередливые представители человеческого рода. Шимпанзе, например, всегда строит себе кровать и стелет постель; сооружение это зоологи именуют гнездом, а процесс приготовления постели — вполне в духе времени — гнездостроением.

В середине 70-х годов группа ленинградских ученых наблюдала за поведением юных шимпанзе, выпущенных на необитаемый островок посреди озер Псковщины. Доктор медицинских наук Л. А. Фирсов вел дневник. Вот что сказано в дневнике о том, как строила себе гнездо обезьяна Чита:

«Осторожно пробираясь между кустов, Чита добралась до пологого берега, сильно заросшего ольшаником... Нужно было поторапливаться, чтобы успеть устроиться ко сну. Обезьяна по-хозяйски потопала по развилке, прошлась по каждой ветке раз-другой и потрясла их... Впадина в самой середине развилки выглядела подходящей. Посидев в ней минуту, Чита решила выстлать ее мягкой подстилкой из тонких веток и листьев... Не сходя с уютной впадинки, Чита притянула к себе толстую ветку от развилки, и, надломив, упрятала под себя. Еще несколько таких веток образовали добротную подстилку». Затем свой матрац Чита покрыла периной из свежих листьев. «Все, кажется, хорошо. Вот только слева какая-то пустота. Дотянувшись до ближайшей ветки, Чита откусила от нее большой кусок и разломала на несколько частей. Скомкав все это, она заделала дыру в гнезде и притоптала все ногами. Остался последний штрих. Чита поднялась, собрала несколько пучков сочной листвы и высыпала ее вокруг себя наподобие пушистого одеяла».

Не успела Чита улечься, как на нижней ветви появился Тарас, вожак всего стада. Он согнал Читу с ее постели и растянулся на ее месте. Чита отправилась по деревьям искать себе новый ночлег. Она добралась до молодого

ольшаника, стоявшего между толстых деревьев у обрывистого берега. Под весом Читы ольшинка качнулась и медленно подалась книзу. Ухватившись за ближайшие ветки соседних деревьев, она задержала свой спуск и выровняла свое дерево. Растянутое теперь с двух сторон, оно стояло крепче. Чита огляделась и увидела поблизости еще одно деревце. Но сколько ни тянулась она к ближайшей его веточке, ничего не выходило. Отломав ветку от первого дерева, Чита откусила все лишнее и с ее помощью подтащила к себе нужное деревце. Довольно бормоча, обезьяна принялась быстро переплетать вершины четырех ольшинок, росших почти по кругу... Покрыв получившийся гамачок тонкими ветками с лакированной листвой, обезьяна пересела в него, отпустила ветку, за которую все время держалась, и стала тихо покачиваться под легким ветерком».

Шимпанзе сооружает гнездо за несколько минут, причем делает его не только ночью, но иногда и днем, если ему захочется понежиться в гамаке. Самое главное для него — это выбор места. В какой части леса построить гнездо? На каком дереве? На какой высоте от земли? Рядом с другими гнездами или подальше от них?

Чаще всего обезьяны выбирали дерево для гнезда на южной стороне острова, там, где росли хмель, черемуха и чистотел, которых не любят комары. Иногда они взбирались на высокие кроны деревьев, стоящих в густом лесу; там комаров меньше и градуса на два теплее, чем внизу. Удобнее всего были для них прочные развилки на самой вершине дерева или там, где одна крупная ветка делилась на более тонкие. Попробовав, достаточно ли прочны избранные им крупные ветки, шимпанзе начинал ломать и пригибать под себя ближайшие тонкие ветки и утаптывать их ногами. Каркас гнезда выстилался более мягким материалом. Обезьяна часто укладывалась то в одном, то в другом направлении, словно примеряясь к гнезду. Бывало, основой для гнезда служили далеко расположенные друг от друга дубовые или липовые ветки. Обезьяна укладывала тогда между ними перемычки из отломанных толстых веток, а потом сооружала каркас. Если она не находила строительного материала на основном дереве, она вплетала в его развилку крупные ветки соседних деревьев. Иногда гнездо устраивалось из сплетенных воедино трех или даже четырех вершин. Такие гнезда были необыкновенно прочны.

Ночные гнезда делались в конце вечерней трапезы, которая завершалась в густых кронах деревьев. Ужинали обезьяны только поблизости от того места, где собирались спать. После того как обезьяна устраивалась и затихала, ей очень трудно было покинуть свое пристанище. Ни громкий зов, ни свет фонарика, ни даже брошенная палка не могли заставить ее вылезти наружу. Обезьяна только издавала негромкие звуки удивления или тихо повизгивала.

Как-то Фирсов и его сотрудники наблюдали за поведением шимпанзе во время ночного дождя. Стало накрапывать еще с вечера, когда обезьяны заканчивали свой ужин на липах и дубах. Сильва стала строить гнездо на невысокой ольхе, через пятнадцать минут она уже улеглась на влажные листья своего сооружения. Наблюдателям была видна только спина и загривок Сильвы. Казалось, она уже спала. Столбик термометра остановился на 10 градусах; хлынул дождь. Сильва уселась, затем встала, ухватилась за ствол и несколько раз встряхнула крону ольхи. Посыпался каскад брызг. Сильва проделала это трижды, а затем снова улеглась. В темноте лил дождь и время от времени слышалось сотрясение ольхи.

Через три дня стало еще холоднее. По ночам термометр показывал в метре от земли плюс 6. Один из участников экспедиции, прихватив термометры, добрался до гнезда, из которого только что выкарабкалась Сильва, и начал измерения. Каково же было удивление исследователей, когда они узнали, что поверхность гнезда имеет температуру около 30 градусов, а внутренность — 37. Очевидно, в толстом слое зеленой подстилки, подновляемой каждый вечер, под действием влаги, микрофлоры и тяжести обезьяны начинались процессы брожения, выделялось тепло, и гнездо превращалось в парник.

Некоторые обезьяны, родившиеся или выросшие в неволе, строить гнезд не умели, хотя в раннем детстве и играли вместе с другими в гнезда, строя их из тряпок и ковриков. Это были те, у кого не было взрослой обезьяны-учителя. Все обезьяны появляются на свет с врожденной наклонностью к строительству гнезд, но проявляется она лишь тогда, когда детенышу вовремя показывают, как это делается. Если срок упущен, обезьяну уже ни научить строить гнездо невозможно, ни даже приохотить пользоваться гнездом, которое построил другой.

На фоне изощренного гнездостроения кажутся наивными все хитроумные манипуляции с бананами и палками, которые в начале нашего столетия навязывали обезьянам гештальт-психологи и зоологи, пытаясь установить, мыслит ли шимпанзе, а если да, то как — методом проб и ошибок или интуитивно. Однажды сидевший у профессора Кёлера в клетке шимпанзе Султан соединил две бамбуковые палочки в одну и получившейся длинной палкой дотянулся до лежавшего в отдалении от клетки банана. «Обезьяна создает орудие труда! — воскликнули психологи.— Следовательно, она мыслит!» Если бы они догадались выпустить Султана на волю и понаблюдали за ним, им бы не понадобилось никаких особых экспериментов. Ученые, наблюдавшие за Читой и ее приятельницами, устали поражаться их сообразительности.

Но на что тратилась эта сообразительность? На устройство постелей! Чита и Сильва были просто помешаны на приготовлениях ко сну. За месяц они построили себе 54 постели. Поистине они бодрствовали, чтобы лучше спать!

ДЕЛЬФИН НАХОДИТ ВЫХОД

Очень многие птицы спят стоя, спрятав голову под крыло, а то и поджав одну ногу. К вечеру они собираются в большие стаи, певчие птицы поют вечерние песни, потом все отправляются спать в определенное место, выбранное еще их далекими предками. Перед сном они ссорятся, болтают, воркуют. Потом — тишина, а на рассвете снова гомон или сборы в дальнюю дорогу. Перед отлетом они вовсе не стараются выспаться; они ведут себя точно так же, как и мы, когда собираемся в путешествие. Аистов прямо охватывает дорожная лихорадка, они возбуждаются сверх меры и даже худеют. Спят ли они в полете? Этот вопрос много лет занимал ученых. И вот однажды орнитологи прикрепили к аистам миниатюрные приборы, записывающие работу их сердца, крыльев и кровеносной системы. Результаты записи передавались по радио на бесшумно летевший неподалеку от птиц планер. Оказалось, что аисты в полете дремлют. Утомившийся аист перелетает в центр косяка и закрывает глаза. Слух у него при этом обостряется, спереди и сзади он слышит щелканье крыльев и не теряет направление

и высоту. Минут за десять он набирается сил и перелетает в хвост косяка, а его товарищ летит в центр вздремнуть.

Масса животных спит не ночью, а днем. И это не только совы, филины или летучие мыши. Днем спят ночные бабочки и тараканы, комары и клопы, сомы и налимы, шакалы и гиены, барсуки и дикобразы, австралийские медведи коала и гиппопотамы. Почему они выбрали для бодрствования ночь? Многие из них обязаны этим устройству своей сетчатки. Голуби, например, вынуждены ночью спать, потому что у них сетчатка состоит из одних колбочек — фоторецепторов, реагирующих только на дневной свет. А филин обладает одними палочками, восприимчивыми лишь к сумеречному освещению, днем он совершенно слеп, хотя глаза его и открыты. Для кошки раздражителем нервной системы тоже служит темнота, оттого-то она и спит целый день, а ночью гуляет по крышам.

Одни спят или дремлют круглые сутки, другие точно никогда не ложатся. Никто, кажется, не видел спящую кукушку: круглые сутки она хлопочет неведомо над чем. В непрерывном движении пребывает пчелиное семейство. День и ночь как угорелая носится в воде акула. Считается, что ее жабры только тогда снабжают ее кислородом, когда вода струится через них с большой скоростью. Вот и приходится ей сновать взад и вперед, и сон у нее, вероятно, раздроблен на мелкие кусочки. Впрочем, может быть, она спит на ходу, подобно аисту.

А дельфин? Он ведь не рыба, а вторичноводное млекопитающее — потомок тех животных, которые когда-то обитали в воде, потом выбрались на сушу, научились дышать легкими, а потом по неясной еще причине возвратились в прежнюю стихию. Чтобы дышать, человек специально ничего не делает — все делается само, автоматически. Человек думает о своих вдохах и выдохах, только когда ему предлагает дышать врач или когда ему вздумается заняться йогой. У дельфина все иначе. Как дышать ему легкими, если он ведет жизнь рыбы? И вот он поднимается к поверхности воды, открывает особый клапан, делает выдох, потом вдох, закрывает клапан и ныряет вглубь с запасом воздуха. Под водой он может находиться минут пять или десять. Некоторые его родственники-млекопитающие, например кашалоты, способны не высовываться и по часу.

Все, что совершает дельфин, чтобы набрать воздуху,

невозможно сочетать со свойственной сну безмятежностью и расслаблением мышц. Это целенаправленные действия, для которых требуется слаженная работа мышц и мозга. Да и не мешает быть начеку: высунулся, а там опасность. Когда же и как спит дельфин, если ему приходится как бы выбирать между сном и дыханием?

Было три предположения. Либо дельфин спит от вдоха до выдоха, просыпаясь от какого-нибудь химического сигнала, возникающего от перемены в составе запасенного воздуха, либо он спит, как сомнамбула, с открытыми глазами и напряженными мышцами, либо, наконец, не спит вообще — не нуждается в этом, и все. Маловероятно, но не фантастично: есть ведь люди, которые почти не спят. Но что такое это «почти»?

Загадку помогла разрешить регистрация мозговых биотоков: у бодрствования на электроэнцефалограмме один рисунок, а у сна, как мы знаем, другой, причем у каждой стадии сна свой. Конечно, не так-то просто снять ЭЭГ у дельфина, но сотрудникам Института эволюционной морфологии и экологии животных Академии наук СССР А. Я. Супину и Л. М. Мухаметову это удалось. У института есть на Черном море биостанция, там дельфинов можно изучать и в бассейне, и в вольерах. Нескольким афалинам и азовкам вживили в мозг электроды, и запись началась. Записывали и по проводам, и дистанционно — по радио. Дельфины резвились, как обычно, и на электроды особого внимания не обращали.

Результаты оказались неожиданными: дельфин спит несколько часов, как любое млекопитающее, и вместе с тем... бодрствует. Полушария его мозга спят поочередно! Сначала засыпает одно, а другое бодрствует. Потом, через час-полтора, засыпает второе, а первое «заступает на вахту» — управляет дыханием и движениями. Это было целое открытие. До чего же мудра природа, как блестяще она распорядилась резервами, которые заложены в парности мозга. Вот почему, оказывается, дельфин закрывает то один глаз, то другой; раньше это замечали многие исследователи, но никто не догадывался, что закрытый глаз просто-напросто спит.

А как спят соседи дельфина — обыкновенные рыбы? Французские физиологи подвергли всестороннему исследованию линя. У него записывали биотоки с мозговых структур, с мышц, регистрировали движения глазных яблок, частоту дыхания и сердечных сокращений. У

линя обнаружились три формы жизни: двигательная активность, или то, что мы назвали бы бодрствованием, полный отдых, во время которого линь лежит на дне неподвижно, и промежуточное состояние, в котором линь два-три раза в минуту помахивает хвостом. Переход от двигательной активности к отдыху на ЭЭГ никак не отражается: у линя нет синхронизирующих структур, которые генерируют медленный сон. Нет у него и быстрого сна как отдельной фазы. Клейтман заметил как-то, что сон «в электроэнцефалографическом смысле» — это привилегия тех, у кого хорошо развит передний мозг, то есть теплокровных, да и то, может быть, не всех.

Еще более интересные результаты были получены в лаборатории сравнительной физиологии сна Института эволюционной морфологии и биохимии имени Сеченова АН СССР (Ленинград). Там исследовали поведение карликового сомика, симпатичного ночного хищника, родом из Северной Америки. У сомика, помимо бодрствования, нашли две формы покоя, одна из которых по общей своей продолжительности преобладает днем, а другая ночью. Их так и назвали: дневной покой и ночной покой, или еще короче: покой № 1 и покой № 2. Отличаются они один от другого главным образом состоянием мышечного тонуса. В покое № 1 сомик обладает восковидной гибкостью: его хвост можно отвести в любую сторону, и он так и останется с повёрнутым хвостом. В покое № 2 повернуть хвост не удается — поворачивается все тело; такое состояние мышечного тонуса называется ригидным (в просторечье досковидным).

В той же лаборатории исследованы были и амфибии, бывшие обитатели океана и самые близкие родственники рыб. Вот наша старая знакомая — травяная лягушка. Зиму она проводит в состоянии анабиоза, ранней весной просыпается, мечет икру, после чего покидает свое болото и переселяется на сушу. У лягушки найдены три формы покоя: № 1, № 2 и № 3. В покое № 3 у нее, как и у нас во сне, мышцы совсем расслаблены. Но в этом состоянии она бывает редко, предпочитая первые две формы.

В покое № 2 лапки у лягушки подтянуты к брюшку, голова на поверхности воды. Если вы попытаетесь придать ей какое-нибудь положение, она опустит голову еще ниже и совсем сожмется в комочек. Но самое замечательное — это покой № 1 (дневная форма). Внезапно, ни с

того ни с сего, лягушка застывает в позе, никак, по нашим понятиям, не вяжущейся с отдыхом, например в позе готовности к прыжку. Ее можно вынуть из воды, распластать на спине, положить на бок, с ней можно делать все что угодно — она не шелохнется. Все мышцы у нее гибки и податливы, как теплый воск. В своей книге «Эволюция сна» доктор биологических наук, профессор И. Г. Карманова пишет, что «обездвиженность» покоя № 1 и хорошо известная врачам каталепсия похожи одна на другую как две капли воды.

Состояние это впервые описал в 1636 году немецкий ученый Даниэль Швентер. «Самую дикую курицу,— сообщал он,— можно сделать неподвижной, если посадить ее на стол, прижать клюв к столу, провести мелом на столе черту от клюва вперед и затем убрать руки. Курица, совершенно испуганная, сидит тихо, неподвижно, устремив взгляд на черту». Лет через десять естествоиспытатель Атанасиус Кирхер рассказал об аналогичном опыте с петухом. Кирхер считал, что скованность петуха вызывается испугом и полным подчинением воле экспериментатора.

В 1843 году шотландский хирург Джеймс Брейд предложил называть подобное состояние обездвиженности у животных и человека гипнозом, что в переводе с греческого означает «сон». Брейд, один из основоположников лечебного гипноза, вызывал его, заставляя людей и животных устремлять взгляд на блестящий предмет, помещенный перед их глазами на высоте лба. Он думал, что гипнотический транс наступает оттого, что глаза устают смотреть в одну точку и закрываются сами собой.

В начале нашего столетия зоолог П. Ю. Шмидт проводил опыты над тропическими прямокрылыми караузиусами. Насекомые эти малоподвижны, они весь день как будто спят. Шмидт доказал, что они не спят, а пребывают в состоянии оцепенения, которое защищает их от врагов. В таком виде они похожи на стебли или на веточки. Караузиусу, как и лягушке, находящейся в покое № 1, можно придать любую позу — поднять передние лапки, поставить на голову. Однажды Шмидт положил караузиуса передними лапками на одну книгу, задними на другую, растянул в виде мостика, а на спину ему положил груз — караузиус и не подумал ожить.

Все эти проделки насекомых, кур и другой пугливой живности называли то «реакцией неподвижности», то

«симуляцией смерти», то гипнозом, то рефлекторной каталепсией, то сном. Но спят ли они в это время или просто цепенеют каким-нибудь особенным образом? В одной лаборатории кролику перед опытом прикрепили электроды и стали снимать электроэнцефалограмму. Когда его положили на спину, появились ритмы чрезвычайной тревоги. Затем его погрузили в состояние обездвиженности, и эти ритмы превратились в ритмы сна. Вспышки света, шума, даже удар током не могли его разбудить. Выходило, что каталепсия иногда подобна сну.

Доктор Лиддел из Корнельского университета проделал такой опыт. Двух ягнят разделили: одного оставили с матерью, другой стал жить один. Регулярно в обоих помещениях гасили свет и по проводам, прикрепленным к ноге каждого ягненка, подавали небольшой электрический разряд. Ягненок, бывший вдвоем с матерью, слегка подпрыгивал, бежал к матери и, потершись о ее бок, возвращался к своим делам. Одинокий же ягненок, лишенный защиты, цепенел. Около часа он лежал с потухшими глазами в состоянии каталепсии. Причиной его гипнотического состояния был, безусловно, испуг, вызвавший рефлекс «симуляции смерти».

В подобное состояние впадают и люди. Мы так и говорим: «остолбенел от неожиданности», «оцепенел от ужаса», «застыл», «не мог пошевелить ни рукой, ни ногой», «ноги к земле приросли». Не диво, что жена Лота, оглянувшаяся на преданный огню и разрушению родной город, превратилась в соляной столб. От ужаса каменеют чаще, чем бросаются в бегство. История знает множество случаев, когда люди во время землетрясения, пожара и бомбардировки погружались в каталептический транс. Павлов называл это состояние охранительным торможением; с психологической точки зрения название очень точное. Человек резко разрывает все связи с внешним миром и этим спасает себя от безумия, а животное еще и вводит в заблуждение врага. Воробья, догадавшегося притвориться мертвым, кошка быстро оставит в покое, неподвижного чибиса ястреб перестает замечать.

УТЕХИ СТЕПАНА ТРОФИМОВИЧА

Но отчего карликовый сомик и травяная лягушка каждый день впадают в оцепенение и надолго? Ведь это их естественное времяпрепровождение, а не реакция

на нечто, появившееся внезапно. Карманова утверждает, что это все-таки реакция, но врожденная, генетически запрограммированная. Обе формы покоя, № 1 и № 2, отражают суточную периодику освещенности. Дневной покой связан с адаптацией животных к максимальному уровню освещенности, а ночной — к минимальному. Оцепенение — своего рода защитная реакция на свет. Много миллионов лет назад, в девонский период, первые амфибии, вылезшие на сушу, подверглись сильному воздействию света, зажмурились и оцепенели, и эта реакция закрепилась у них в последующих поколениях как форма приспособления. Защищенные слоем воды, рыбы такого потрясения не испытали, поэтому они склонны к каталепсии меньше, чем травяные лягушки. По той же причине так называемым зимним лягушкам каталепсия не свойственна совсем: зимой мало света. Свет заворожил первых амфибий, продолжает завораживать он и нынешних. Он и нас, бывает, завораживает, оттого мы порой глаз не можем отвести от костра, от камина или от пожара, даже просто от ярко освещенного предмета, который вдруг заблестит перед нами. Это, конечно, наследие не амфибий или рептилий, с которыми мы состоим слишком уж в дальнем родстве, а тех первых встреч первобытного человека с огнем, когда в виде лесного пожара он был опасным его врагом, а в виде мирного костра — верным другом...

«Большой огонь по ночам,— рассуждает Рассказчик у Достоевского в «Бесах»,— всегда производит впечатление раздражающее и веселящее; на этом основаны фейерверки; но там огни располагаются по изящным правильным очертаниям и, при полной своей безопасности, производят впечатление игривое и легкое, как после бокала шампанского. Другое дело настоящий пожар: тут ужас и все же как бы некоторое чувство личной опасности, при известном веселящем впечатлении ночного огня, производят в зрителе (разумеется, не в самом погоревшем обывателе) некоторое сотрясение мозга и как бы вызов к его собственным разрушительным инстинктам, которые, увы! таятся во всякой душе, даже в душе самого смиренного и семейного титулярного советника... Это мрачное ощущение почти всегда упоительно. «Я, право, не знаю, можно ли смотреть на пожар без некоторого удовольствия?» Это, слово в слово, сказал мне Степан Трофимович, возвратясь однажды с одного ночного пожа-

ра, на который попал случайно и под первым впечатлением зрелища. Разумеется, тот же любитель ночного огня бросится и сам в огонь спасать погоревшего ребенка или старуху; но ведь это уже совсем другая статья».

Вернемся, впрочем, к рептилиям. Их привычки, как и привычки амфибий, изучены досконально. У хамелеона нашли три формы жизни — бодрствование, сноподобное состояние и сон. Сноподобное состояние наступало лишь днем. Хамелеон застывал с открытыми глазами. Сердце у него билось реже, чем при бодрствовании, но чаще, чем во сне; такой же промежуточной была и электромиограмма — запись электрического состояния мышц. Доктор Фланигам и его коллеги, экспериментировавшие с черепахами, утверждали, что рептилии в отличие от амфибий спят уже по-настоящему. Хотя у них и не видно электрографических признаков медленной или быстрой фазы, все остальные признаки сна — замедление сердечного ритма, снижение тонуса мышц, характерная поза, закрытые глаза, неспособность отреагировать вмиг — все они налицо.

У болотных черепах ленинградские физиологи обнаружили те же состояния: бодрствование, дневной покой и ночной покой. Когда черепаха бодрствовала, она двигалась, и все ее реакции на внешние раздражители были недвусмысленными. В состоянии дневного покоя черепаха застывала в любой позе с открытыми глазами и вытянутой шеей. Ориентировочная реакция выражалась лишь в движении глазных яблок, но лапы были неподвижны. Ночной же покой действительно оказался сном: мышцы расслаблялись, глаза закрывались. Все было, как у лягушки в покое № 3 и почти как у нас. Сон рептилий и покой № 3 амфибий, считает Карманова, эквивалентны медленному сну теплокровных, это «промежуточный» сон — промежуточный между «настоящим» сном с его ярко выраженными фазами и «сноподобными состояниями», или «первичным» сном, то есть покоем № 1 и покоем № 2.

Удивительно, как много времени проводят животные в каталептическом покое № 1: карликовый сомик около 30 процентов суток, болотная черепаха — около 45, а травяная лягушка — целых 60 процентов! Да, это не первичный сон, а поистине первичная, основная и излюбленная форма жизни! Не гнушаются каталепсией и птицы: куры отводят ей 18 процентов суток, а совы — 25 процен-

тов. Все думают, что совы днем спят, а это они не спят, а «находятся в покое», спят же они нормальным, электрографически выраженным сном в основном ночью, а бодрствуют в сумерки и тоже ночью. Некоторые млекопитающие тоже склонны к каталепсии: кролики и морские свинки пребывают в ней в общей сложности 5 процентов суточного времени — больше часа!

Древнейшая форма существования, покой № 1, сочетается у птиц с «новейшими» формами — медленным и быстрым сном. У курицы быстрый сон занимает пять процентов времени; кто поумней да похитрей отводит ему еще больше. По мнению некоторых исследователей, быстрый сон сформировался у тех представителей животного мира, у которых была хорошо развита зрительно-окуломоторная система. Как бы то ни было, зачатки быстрого сна можно заметить и у рептилий, и у амфибий, и даже у рыб. Проявляются они на электроэнцефалограмме в виде периодических всплесков ритмов бодрствования на фоне общей картины первичного сна и выполняют, по мнению эволюционистов, в числе прочего функцию подбуживания — не дают лягушке или черепахе заснуть вечным сном. Между «настоящим» сном теплокровных и «ненастоящим» холоднокровных существует очевидная преемственность, или родство.

Когда рептилии или амфибии переходят от бодрствования к покою, у них замедляются пульс и дыхание. У нас происходит то же самое. Все мы, от рыб до приматов, возвращаемся иногда во сне к древним формам реагирования, повторяя, подобно эмбриону, филогенез, но только в поведении. Рыбы совершают стереотипные движения хвостом, такие же, какие они совершали миллионы лет назад, лягушки — движения задними лапками, черепахи — роющие движения головой и передними лапками: когда-то они были роющими животными. Мы часто принимаем ту позу, в которой были в утробе матери, и нам снятся порой мамонты и динозавры. Когда же у нас разлаживается что-то в психике, подчеркивает Карманова, мы охотно впадаем в состояние каталепсии и кататонии — прячемся в покой № 1 и покой № 2.

На заре жизни природа предложила своим созданиям несколько форм приспособления к меняющимся обстоятельствам. Главным таким обстоятельством, особенно на суше, была смена дня и ночи, света и тьмы, и первые существа стали подлаживаться к ней: выработалась реак-

ция на свет, реакция на тьму и состояние, необходимое для активного воздействия на среду, для добывания пищи, состояние, которое мы называем бодрствованием. У распространившихся по суше позвоночных возникла потребность в периодическом расслаблении мышц шеи и конечностей. Предназначенные к энергичному преодолению земного притяжения, они должны были научиться как следует отдыхать и набираться сил. Ни восковидная гибкость дневного покоя № 1, ни тем паче одеревенение сумеречного покоя № 2 такого отдыха не давали. Тогда появился ночной покой № 3 с его расслабленным мышечным тонусом и своеобразной электрической активацией в виде ритмов бодрствования — прародитель нашего двухфазного сна и еще одного патологического состояния — катаплексии, о которой речь впереди. Первичный сон, то есть покой № 1 и № 2, возник у позвоночных, как полагает Карманова, около 300 миллионов лет назад, а промежуточный — 250 миллионов лет назад, в пермский период, когда господствовали рептилии и формировались млекопитающие, похожие на рептилий. Затем, около 200 миллионов лет назад, возник медленный сон, а еще через 50 миллионов лет к нему присоединился быстрый. Тогда, во второй половине мезозоя, по земле бегали сумчатые, а меж деревьев летали первые птицы.

Сперва, как мы видим, были не сон и бодрствование, а покой и активность. Самая простая и естественная альтернатива: животное либо что-то делает, либо ничего не делает. Третьего не дано. Теперь-то мы можем сколько угодно твердить, что сон это не бездеятельность, так как во сне, мол, работают все органы, все клетки, даже само сознание чуть-чуть работает, и все-таки сон это по преимуществу бездеятельность, отсутствие поведения. Во сне мы ничего не делаем. Не делаем, даже когда бродим в качестве лунатиков по карнизам. Во сне с нами делается, с нами происходит. А мы спим. Мы находимся в покое.

ЛАТИНСКАЯ ЭПИГРАММА

Из активности, сказали мы, получилось бодрствование, из покоя — сон. Но покоя было целых три формы, а активности одна. Стоит ли удивляться, что наши дальние родственники, холоднокровные, предпочитают покой любой активности, а наши близкие родственники, обезьяны, львиную долю своей активности отдают на то, чтобы обеспе

чить себе комфортабельный покой? Покой естествен, активность искусственна, вынужденна. Одни предпочитают восковидную гибкость, другие — одеревенение, третьи — расслабленность. Но мало кто любит хлопоты, суету, деятельность. Разве что только мы, люди, приверженцы напряженного бодрствования, которым нет-нет да и приходит в голову, будто проспать треть жизни не наслаждение, а преступление...

Да что там дневной и ночной покой! Мало того что наши «меньшие братья» впадают то в каталепсию, то в кататонию, они еще по полгода пребывают в спячке. Как только температура воздуха в странах с холодным и умеренным климатом понижается до пяти градусов тепла по Цельсию, укладываются спать бабочки и жуки, лягушки и жабы, ящерицы и змеи, ежи и медведи. Водоросли, инфузории и амебы собираются в большой шар и укутываются в толстую предохранительную оболочку. Карпы и караси зарываются в ил. По шести месяцев, повиснув вниз головой, дремлют в пещерах летучие мыши. В жарких странах на дне высохших водоемов спят, зарывшись в ил, рыбы. Когда высыхают болота и опаленные зноем растения, лишенные корма черепахи засыпают до зимы.

Многие пекутся о своем покое не меньше обезьян. Грызуны располагаются на зимовку в одиночку и семьями. Они прорывают себе удобные норы, которые тянутся вглубь иногда на целых три метра, и устраивают там целые склады орехов, зерен и семечек, чтобы было чем подкрепить угасающие силы. Грызуны побивают все рекорды спячки. Суслик-песчаник спит девять месяцев подряд. В конце июля он впадает в летнюю спячку, а потом, без перерыва, в зимнюю. Грызуны так потрясли римского поэта Марциала, что он даже написал звучные стихи:

Tota mihi dormitur hyems et pinguinur illo
Tempore sun quo me nil misi somnus alit,

что в переводе означает:

Я сплю всю зиму и оттого жирею,
Пока кто-нибудь не прервет мой сон.

Это не что иное, как эпиграмма на маленького грызуна, который называется соня-полчок (Glis glis L.). Этого соню-полчка современники Марциала ели, или, говоря деликатно и вместе с тем научно, употребляли в пищу.

Невозможно даже перечислить всех, кто впадает в спячку. Известный советский зоолог Н. И. Калабухов в своей книге «Спячка животных» пишет, что из 103 видов

наземных позвоночных, встречающихся зимой в пределах Орловской области, к 36 относятся животные, которые ложатся на зиму спать. «Если же учесть,— пишет Калабухов,— что видов беспозвоночных, рыб и земноводных гораздо больше, чем сравнительно немногочисленных видов млекопитающих и птиц, проводящих зиму в активном состоянии, то можно с уверенностью сказать, что в наших широтах всех животных, находящихся зимой в оцепенении, во много раз больше, чем животных, находящихся в бодрствующем состоянии». С тех пор как написаны эти строки, прошло более 50 лет, количество видов как в Орловской области, так и повсюду поубавилось, но соотношение между активными и впадающими в спячку животными осталось прежним.

Температура тела у сони-полчка понижается во время спячки в десять раз: с 38 до 3,7 градуса. Но это что! У многих температура падает до нуля, а у некоторых даже до пяти градусов мороза. Спящие животные всего на доли градуса теплее окружающего воздуха. Редкая теплокровная рыба даллия, живущая в водоемах Чукотки и Аляски, засыпает, когда водоемы промерзают насквозь. Если кусок льда со вмерзшей в него даллией положить в таз с теплой водой, она оживет, как только растает лед. В тканях даллии, благодаря особой глицериноподобной пропитке, кристаллики льда, которые могли бы их разорвать, не образуются. У всех прочих гипотермическое состояние управляемо: мозговые регуляторы во главе с неутомимым гипоталамусом не дают температуре упасть ниже критического уровня и включают жировой подогрев.

У спящих млекопитающих раз в десять снижается газовый обмен, а дыхание — в 40 раз. Свернувшийся в клубочек еж один раз в минуту делает еле уловимый вдох. Мозговые биопотенциалы исчезают у него почти целиком, сохраняясь в одном лишь гиппокампе (соседний с гипоталамусом отдел). Сердце бьется еле-еле, но бьется, даже когда его тело охлаждено до нуля. Это самое удивительное: у животных, не впадающих в спячку, сердце останавливается при температуре тела 15 градусов. Перед спячкой у животных начинается перестройка деятельности гормональной системы. Они накапливают жир, ферменты, витамины, в том числе витамин Е, тормозящий обмен веществ. Марциал хоть и едал соню-полчка, а ошибся: соня жиреет не зимой, а летом, зимой весь жир уходит на сгорание. Весной соня просыпается худющий как скелет

а к осени прибавляет в весе в три раза. А вот герой наших сказок и олимпиад, бывший хозяин русских лесов — бурый медведь впадает, подобно птицам, не в настоящую спячку, а в поверхностное оцепенение. Обмен веществ у него замедляется не намного, сознания он не теряет, его легко разбудить.

Если мы еще и строим разные предположения насчет сна, то насчет спячки гадать нечего: уж это-то прямое наследие резких перепадов температур. Выдержать их можно было, лишь погрузившись в спячку и научившись с наступлением холода снижать свою собственную температуру От умения переспать смутное время зависела жизнь. Если климат на Земле снова станет суровее, это умение пригодится животным. Что они не отказываются от завещанных предками обычаев и спят помногу, свидетельствует, быть может, не столько об их консерватизме, сколько о предусмотрительности. Не хуже нас они знают, что все на свете циклично, и то, что было списано в архив и предано забвению, может в один прекрасный день возвратиться снова.

Все животное и растительное царство засыпает при первой же возможности. Что же первично, что исходно — сон или бодрствование? Если бы травяная лягушка, болотная черепаха, еж, таракан, медведь, суслик, если бы все персонажи книги Калабухова умели говорить, они, не задумываясь, воскликнули бы: «Сон! Вне всякого сомнения, сон! Месмер прав: не сон для бодрствования, а бодрствование для сна!»

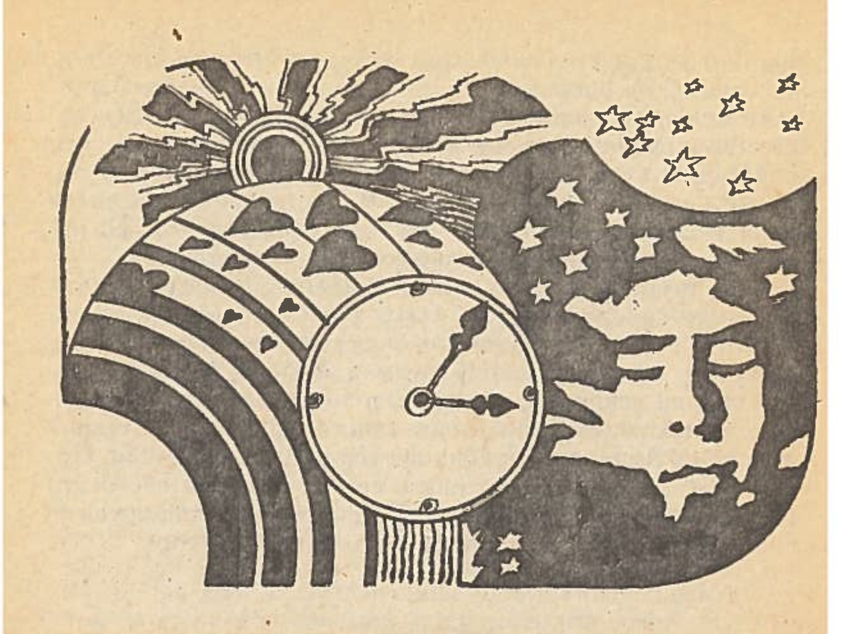
Они — да А человек? Ведь он же не впадает ни в зимнюю, ни в летнюю спячку и спит только треть суток. А сколько людей, которые и трети не спят, не могут. Человека же имели в виду Месмер с Томасом Манном, а не лягушку и не суслика. С венцом творения дело должно обстоять иначе. С одной стороны, человек — часть животного царства и наследник всех эпох эволюции. В этом своем качестве он и благословляет сон, признавая его порой чуть ли не целью жизни. Но не ради ли красного словца говорится это? Ведь, с другой стороны, человек — воплощение определенной тенденции в развитии того же животного царства. Об этой тенденции Н. Я. Пэрна в своей книге «Сон и его значение» говорит так:

«Из более примитивного и более общего состояния «жизни вообще» постепенно вырабатывается более сложное, но и более одностороннее состояние «жизни как ко-

ординированной связи с окружающим». Этот процесс выработки бодрствования происходил в течение всей биологической эволюции: чем выше организовано живое существо, тем совершеннее оно «умеет бодрствовать», чем ниже оно на лестнице эволюции, тем оно больше приближается к состоянию полусна. В постепенном развитии бодрствования у ребенка мы видим быстрое и сокращенное повторение этого эволюционного хода».

Справедливость этих слов несомненна. Даже не выходя за рамки своего вида, мы легко можем убедиться в том, что чем выше организовано существо, тем совершеннее оно умеет бодрствовать. И Месмер, и Томас Манн, что бы они там ни говорили, находили в бодрствовании не меньшее удовольствие, чем в сне. Много было и есть теорий сна, но не было и нет ни одной теории бодрствования. Поэты слагают оды сну, но никто еще не написал оду бодрствованию. И это естественно: бодрствование так же само собой разумеется, как проза мольеровского героя.





Часть вторая
ЗЕЛЕНЫЕ КРОЛИКИ

ПРИВИДЕНИЕ В ЗАМКЕ

Нам еще не совсем ясно, почему мы спим, а не просто отдыхаем, но мы уже догадываемся, почему мы спим ночью, а не днем. Суточный ритм укладывает нас в постель, а устройство нашей зрительной системы, в которой преобладают рецепторы дневного зрения, не оставляет нам выбора. Не было выбора и у наших близких и отдаленных предков — им всем природа повелела спать ночью. Мы знаем также, что сон неотвратим.

Впрочем, днем мы тоже любим поспать, и утром вставать нам часто неохота. И. И. Остромысленский делил сон на «повелительный», целиком определяемый потребностями организма, и «волевой», вызываемый нашим желанием. Продолжительность «повелительного» сна зависит в основном от возраста. Новорожденные спят в сутки часов шестнадцать, а остальное время, как нам уже известно, посасывают молочко или подремывают — лежат с закрытыми глазами. Сначала самый долгий период непрерывного сна не превышает у них четырех часов, и днем

они спят почти столько же, сколько и ночью, но уже недели через три после рождения период этот растягивается до восьми часов, и ночью они спят вдвое больше, чем днем. Мало-помалу дневной сон перестает у нас быть «повелительным» и становится «волевым» — роскошью, наслаждением, привычкой. В шестилетнем возрасте мы готовы спать по десять часов в сутки, а то и по двенадцать, а после двадцати лет — не больше девяти. В старости ночью мы спим немного, сон наш неглубок, зато днем любим поспать и после обеда и после завтрака.

Субъективная потребность в длительном сне часто не отражает истинной в нем нужды, вырабатывается она под влиянием привычки, приобретенной в детстве. Полагают, что излишний сон развивает у ребенка флегматические черты, нарушает функции кровообращения и пищеварения и даже задерживает умственное развитие. «Сон неумеренный вреден»,— говорит Одиссею божественный свинопас Евмей. Кто мечтает отоспаться за целый год, достигает своей цели в первую же неделю отпуска — еще одно доказательство, что «повелительный» сон не так уж велик, и многое в наших привычках порождено сном «волевым». Что касается дневного, «волевого» сна, то о нем в Талмуде сказано, что длиться он должен не более 60 вздохов. Маловато, конечно, ведь это всего минуты четыре. Вздохов бы триста, и врачи подписались бы под такой рекомендацией. Те, кто умеет расслабляться днем и засыпать на 20, даже на 15 минут, получают хороший заряд бодрости.

В обычных условиях человек, собирающийся спать, ложится в постель. Но если условия необычны, а спать хочется, человек может спать в любой позе. Пассажиры автобусов или электричек спят сидя в креслах и на скамьях; к сожалению, может заснуть за рулем и водитель. Часовой может заснуть стоя, опершись на винтовку. Солдаты дремлют во время марша на ходу, на ходу дремали Фритьоф Нансен и его спутники, шагая на лыжах сквозь безмолвие Арктики. В прежние времена булочники месили тесто в полусне. И водителей, и пассажиров, и булочников, и путешественников, и марширующих солдат — всех усыпляет одно: монотонность.

С усыпляющим действием ритмично повторяющихся раздражителей мы сталкиваемся, едва появившись на свет: нас укачивают, чтобы мы поскорее заснули. Если никого нет поблизости, мы сами себя укачиваем, напевая себе

колыбельную песню. Нередко маленькие дети, чтобы заснуть, тихонько и ритмично тыкаются головой в подушку. Маленькие обезьянки, отнятые у матерей, тоже укачивают себя сами — они припадают к земле и ритмично раскачиваются из стороны в сторону. Колыбельные песни и укачивание существуют у всех народов и существовали всегда: в природе нашего организма заложена способность успокаиваться и засыпать под монотонные ритмы. Монотонные движения в сочетании с монотонной музыкой могут погрузить танцующих в сомнамбулическое состояние. Нагоняет сон даже монотонное двигание челюстями: усыпляет не только переполненный желудок, но и сам процесс его наполнения.

Но вот мы засыпаем. Голова клонится на грудь, глаза слипаются, книга выпадает из рук. Мы подхватываем ее, читаем одну и ту же строчку несколько раз. Книга уплывает, и мы уже спим, окончательно спим. Перед тем как окончательно погрузиться в сон, мы бормочем какую-то бессмысленную фразу. С нами это случается редко, но все-таки случается. В 1960 году в еженедельнике «New Statesman» была напечатана коллекция этих фраз, и оказалось, что, засыпая, люди часто говорят в рифму. Некий мистер Синглтон из Лондона, по его собственному признанию, сказал однажды: «Only God and Henry Ford have no umbilical cord» («Только у Бога и Генри Форда нет пуповины»). Пример этот приводит в своей книге о сне шотландский психиатр Йэн Освальд. Сам Освальд поймал себя на том, что как-то произнес фразу, которую на русский можно перевести так: «Однако это довольно недокринно». У него получился неологизм, неизвестно что означающий. Каждый может поймать себя на подобных неологизмах. Изредка мы слышим и чужие голоса: кто-то зовет нас по имени. Мы просыпаемся на миг, сознаем, что это ошибка, и засыпаем вновь. Голоса часто сопровождаются зрительными образами.

Мышцы наши расслабляются одна за другой. Как только очередь доходит до мышц глотки, начинается храп. Если мы лежим на спине, храп усиливается из-за того, что западает задняя часть языка. Предотвратить храп так же невозможно, как предотвратить тайфун... Старики и дети часто спят с полуприкрытыми глазами, китайцы тоже: такое уж у них строение глаз. А что, спросите вы, проку в закрытых глазах, если уши все равно открыты? Уши, оказывается, не совсем открыты. Во время сна в среднем

ухе расслабляется крошечная мышца, и необходимое взаимодействие между косточками, которые воспринимают звуковые колебания, нарушается. Вот почему мы преспокойно спим под журчание не слишком громких разговоров — мы их совсем не слышим.

Часто люди во сне оживлены и возбуждены до такой степени, что просто не верится, что они спят. Они разговаривают, улыбаются, смеются, плачут, стонут, чмокают морщатся, вздрагивают, жестикулируют, скрежещут зубами. Людей, которые бы не двигались во сне, не существует. У Клейтмана был один студент, который мог на пари заставить себя провести ночь без движений. Наутро он выглядел совершенно изможденным: ведь он, в сущности, не спал. Неврологи не поленились подсчитать, что здоровый человек совершает за ночь в среднем 25 разнообразных движений, причем двигательная активность возрастает циклически, каждые полтора часа, подчиняясь чередованию медленной и быстрой фаз. В нашей клинике — клинике нервных болезней Первого медицинского института В. С. Ротенберг и М. Л. Выдрин изучили распределение движений по стадиям сна. Выяснилось, что в медленном сне наибольшее количество движений приходится на стадии дремоты и сонных веретен. За движениями в самой глубокой стадии медленного сна часто наступает не быстрый сон, а поверхностный, и пациенты иногда просыпаются. Существует, по-видимому, нечто вроде обратной связи между течением сна и активирующей системой — система включается, чтобы сон не углублялся беспредельно. А случаются ли переходы из более глубокого сна в более поверхностный без движений? Оказалось, случаются, и гораздо чаще, чем с движениями, но общая закономерность остается прежней: количество переходов по мере углубления сна возрастает. В IV стадии их в полтора раза больше, чем в III, и вдвое — чем во II стадии. Ясно, впрочем, что движения — не единственный механизм, препятствующий углублению сна, есть еще перемены химического свойства.

У всех людей бывают во сне так называемые миоклонические подергивания — резкие сокращения мышц. В быстром сне они нередко сопутствуют быстрым движениям глаз. Если они случаются во время стадий дремоты и сонных веретен, они охватывают тогда несколько мышечных групп сразу, и спящий совершает резкие движения головой, руками, ногами и всем корпусом. У правшей миокло-

нические подергивания возникают в правой руке вдвое реже, чем в левой, а у левшей, наоборот, дергается в основном правая рука (обнаружил это западногерманский невролог У. Иованович). Существует предположение, что подергивания связаны с активностью вестибулярного аппарата. Но зачем этому аппарату оживляться по ночам и для чего это нужно человеку и животным? Понаблюдайте, как у кошки во сне дергаются усы или как сама себе подмигивает лошадь! Для чего все это, тоже пока неизвестно.

Некоторые люди с повышенной возбудимостью отправляются во сне на прогулку. Чаще всего сомнамбулы (от латинских слов somnus — сон и ambulo — хожу), или, как еще говорят, лунатики,— это дети, но встречаются они и среди взрослых. Вспомним сцену из «Макбета». В начале пятого акта придворная дама рассказывает врачу, что леди Макбет по ночам встает с постели, накидывает ночное платье, отпирает письменный стол, достает бумагу, что-то пишет на ней, перечитывает написанное, запечатывает и снова ложится в постель. При этих словах входит леди Макбет со свечой:

Врач. Видите, глаза ее смотрят на нас!

Придворная дама. Да, но они ничего не видят.

Врач. Что это она делает? Как беспокойно она трет свои руки!

Придворная дама. Это ее привычка. Ей кажется, будто она их моет. Иногда это продолжается целые четверть часа.

. . . .

Леди Макбет. Ах ты, проклятое пятно! Ну когда же ты сойдешь? Раз, два... Ну что же ты? Пора за работу. Ада испугался? Фу, фу, солдат, а такой трус!..

. . . .

Врач. Ее недуг не по моей части. Но я знал лунатиков, ни в чем не повинных, которые спокойно умирали в своих постелях.

Врач прав: они обычно не терзаются никакими муками, ибо находятся вне реальности. Правда, они могут натворить бед. В 1961 году в США девушка в состоянии лунатизма убила из револьвера отца. Но это редчайший случай. Между прочим, лунатизм — крайне неудачный термин. К лунным фазам прогулки во сне не имеют, по-видимому, ни малейшего отношения. Лунатизмом хождение во сне стали называть, должно быть, оттого, что наблюдать эти прогулки при лунном свете удавалось людям чаще, чем в темноте, да и сами лунатики инстинктивно предпочитали ходить там, где светлее, особенно если им предстояло совершать чудеса акробатики, к которым они так склонны. Лучше употреблять более точное слово «сомнамбулизм».

Возникает это состояние на первых этапах медленного сна, когда человек еще не заснул слишком глубоко и мышцы его не ослабели. Сомнамбулизм хорошо описал И. И. Мечников. Он отмечает, что сомнамбулы «большей частью повторяют обычные действия их ремесла и ежедневной жизни, к которым у них развилась бессознательная привычка. Мастеровые выполняют ручную работу. Швеи шьют. Прислуга чистит обувь и одежду, накрывает на стол. Люди более высокой культуры предаются той умственной работе, которая им более всего привычна. Наблюдали, что духовные лица в сомнамбулическом состоянии сочиняли проповеди...» Но нередко действия сомнамбул выходят далеко за пределы навыков и привычек. Они лазают по деревьям и по крышам, ходят купаться к далекой реке. В медицинской литературе описана целая семья сомнамбул, состоявшая из шести человек. По ночам все шестеро собирались в столовой, молча пили чай, а затем расходились по своим комнатам. Все движения сомнамбула совершает с ловкостью, вовсе ему не присущей в состоянии бодрствования. Это всегда поражало очевидцев: идет человек по карнизу — и хоть бы что. Секрет тут как раз прост: в бессознательном состоянии у человека нет ни малейшего внутреннего напряжения — ни страха, ни скованности. Его не заботит, что он может опрокинуть стул или свалиться с крыши, и он никогда ничего не опрокидывает и ниоткуда не сваливается.

Вместе с тем человек в сомнамбулическом состоянии отлично ориентируется в окружающей обстановке, а следовательно, анализирует хотя бы часть поступающих к нему сигналов, извлекает из памяти какие-то сведения об известных ему действиях и предметах, необходимых для той деятельности, которую он затеял. От него можно получить ответ и добиться выполнения приказа, но о своих поступках и впечатлениях он потом ничего не помнит или помнит весьма смутно. Прогулки сомнамбул завершаются крепким сном, утром они просыпаются как ни в чем не бывало.

Героиня маленькой новеллы Андре Моруа «Дом» рассказывает о своем навязчивом сновидении, в котором она посещает очаровательный замок. Днем она не раз пытается найти его и наконец случайно наталкивается на него в окрестностях Парижа. Замок сдается, так как его хозяева больше не хотят в нем жить: каждую ночь в нем появляется привидение. Слуга узнает в гостье это привиде-

ние. Что же помнит гостья? Только сам замок да парк вокруг. Дорога, по которой она ходит к нему каждую ночь, остается секретом ее бессознательной памяти. Сходство сомнамбулизма с некоторыми сторонами гипноза бесспорно.

Сомнамбулизм представляет собой смесь патологии и нормы; явление это удивительно в высшей степени. Не менее, впрочем, удивительны jactatio capitis nocturna — ночные броски головой. Уже упоминавшийся здесь Освальд рассказывает о двух юношах, которых ему довелось наблюдать в своей клинике. Днем они были во всех отношениях нормальны, но что они вытворяли по ночам! «Ничего более фантастического, чем то, что мне демонстрировал этот огромный двадцатилетний парень, я не видел,— пишет Освальд.— Вскоре после того как он засыпал, он внезапно начинал бросать свою голову и тело то вправо, то влево, а его «коллега», тринадцатилетний подросток, так же внезапно, ни с того ни с сего, переворачивался на руки и на колени и ритмично ударял головой в подушку». Покачавшись таким образом раз по сто, оба укладывались на бок и продолжали спокойно спать. Каждый из них совершал в минуту около семидесяти бросков. Освальд пытался повторить это упражнение в таком же темпе, но у него ничего не получилось. Для этого, говорит он, нужна длительная тренировка.

Сначала Освальд подумал, что молодые люди укачивают себя, потому что часто просыпаются, но, как показала электроэнцефалограмма, спали они беспробудным сном, как и полагается спать в юности. Иногда броски начинались во время быстрых движений глаз, иногда в дельта-сне, когда глаза были неподвижны, но всегда это был глубокий сон. Скорее всего, говорит Освальд, ночные броски двух парней были следствием каких-то психических конфликтов, тянущихся из полузабытого детства. Ведь во всех случаях жизни укачивание или раскачивание — это успокоительное средство. В нем ищут прибежища не только от бессонницы, но и от страха, одиночества и печали. Возможно, догадка Освальда и верна. Д. Гранин и А. Адамович в «Блокадной книге» рассказывают, как маленькие ленинградцы, умиравшие в блокаду от голода и истощения, целыми днями сидели на кровати и тихо раскачивались взад и вперед.

К концу ночи всякий сон становится беспокойным и неглубоким: увеличиваетя доля быстрого сна, сопровождаемая сновидениями, возрастает поток импульсов из переполненного мочевого пузыря и пустого желудка, от мышц, уставших пребывать в относительной неподвижности. Ко всему этому прибавляются свет и шум проснувшегося дня. Мы уже проснулись, но на нашей электроэнцефалограмме еще нет ритмов, свойственных полноценному бодрствованию. В эти мгновения мы думаем, говорим и действуем спросонок. Но вот и ритмы появились, а работоспособность еще дремлет. Вот почему нам всегда не хочется вставать, и многие любят поваляться в постели до последней минуты. Недаром американский психолог и философ Уильям Джемс, который был рабом этой привычки, посвятил ее анализу одну из самых вдохновенных страниц своей «Психологии» и поместил этот анализ не в раздел «Привычка», а в раздел «Воля». «Воля,— говорит он,— обнаруживается тогда, когда мы делаем не то, что нам хочется». Из-за того что работоспособность и бодрость еще дремлют, мы, хотя и проснулись окончательно, некоторое время смотрим на жизнь довольно мрачно и, скорее, склонны утверждать, что не выспались, чем выразить удовлетворение сном. Часто ли вы встречали человека, который говорил бы: «Ох, и выспался я сегодня на славу»? Почти каждый уверяет, что спалось ему сегодня так себе. Странно, почему люди не спрашивают себя, как им бодрствовалось.

О своей гимнастике пациенты доктора Освальда ничего не помнили, их сознание теплилось ровно настолько, чтобы запоминать обрывки сновидений. Но зачем сознанию так необходимо отключаться от внешнего мира? Разве нельзя, если зов ритма столь неумолим, если столь же неумолим зов тысячелетних инстинктов, просто лечь в постель и предаться размышлениям или грезам. Спать-то зачем? Зачем терять сознание?

Во все века человечество полагало, что сон — это отдых, и мы уже говорили об этом, цитируя и Шекспира, и Томаса Манна. Наука соглашается с этим. Наши гипногенные зоны оживают не только от приказа биологических часов, ориентированных на суточный ритм, но и от субъективного ощущения, что мы утомлены.

Что же скрывается за этим субъективным ощущением?

Что у нас может устать? Нервные клетки вроде бы уставать не могут. Сравните нейрон с сердцем. Цикл возбуждения и сокращения сердца длится десятые доли секунды, отдыхает оно столько же, и этого ему вполне достаточно. Цикл возбуждения нейрона намного короче — тысячные доли секунды. Но нет никаких оснований считать, что для отдыха ему не хватает таких же микроинтервалов между работой. Да нейроны и не думают отдыхать!

Другое дело — мышцы. Мышечное утомление, накопившееся за день, заставляет нас принять горизонтальное положение и расслабиться. Как только мышцы расслабляются, угасает поток импульсов, посылавшихся в мозг сокращенными мышечными волокнами, благодаря чему снижается уровень бодрствования. А ограничиться одним лежанием нельзя: как бы мы ни старались расслабиться, многие мышцы будут все равно скованы напряжением. Наше сознание должно совсем отвернуться от мышц, предоставить тело самому себе.

Но неужели же мы спим и видим сны ради одних мышц? Неужели ради одних мышц медленный сон сменяется быстрым? Какая связь между мышечным утомлением и быстрыми движениями глаз? Мышцы мышцами, но тут, наверное, кроется что-то еще.

Ни о каком утомлении и говорить нечего: не в утомлении дело, провозгласила еще одна теория сна — информационная. Мы засыпаем, чтобы усвоить и переварить всю ту информацию, которая накапливается за день в нашей непосредственной памяти. Мозг наш перегружен, ему надо отсортировать воспринятое — полезное запомнить, бесполезное отсеять. Для того и сон.

Информационная теория возникла в 50-е годы, в пору расцвета кибернетики и общей убежденности в том, что все на свете достойно измерения и в измерении нуждается. Измеряли тогда все подряд, и психологи, подобно пифагорейцам, толковали об одних числах. У этого увлечения были свои причины. На сцене появилась теория информации, в которой многие увидели универсальный метод анализа человеческой деятельности. Вычислительные машины работали все быстрее, объем их памяти возрастал не по дням, а по часам, и каждый, кому приходило в голову сопоставить машину и мозг, не удерживался от искушения и выводил на бумаге какую-нибудь грандиозную цифру, означавшую емкость человеческой памяти. Количество информации, которое человек якобы способен пере-

варить за секунду, перемножалось на количество секунд в человеческой жизни, на количество нейронов, на количество молекул в нейронах и так далее.

Прошло время, и ученые начали догадываться, что машина устроена иначе, чем мозг, и работает на других принципах, и что то, чем занят мозг, не всегда можно называть переработкой информации. Стало ясно, что доказать, будто все нейроны и их связи, не говоря уже о молекулах, участвуют в этой переработке и, наконец, что вся эта переработка — привилегия одних нейронов и молекул, невозможно. Все почти цифры рассеялись как сон, как утренний туман. Осталось несколько отнюдь не астрономических цифр, имеющих отношение к реальным физиологическим процессам и явлениям — к прохождению нервного импульса, к объему кратковременной, или непосредственной, памяти и тому подобное.

Ограниченность кратковременной памяти была известна психологам еще в XIX веке, но специально ее никто не измерял. Но вот в начале 50-х годов нашего столетия перед американским психологом Джорджем Миллером встала практическая задача: выяснить «пропускную способность» оператора автоматизированной системы — человека, действительно занятого переработкой информации. И он обнаружил, что оператор способен с одного раза удержать в памяти в среднем девять двоичных чисел (7+2), восемь десятичных чисел (7+1), семь букв алфавита и пять односложных слов (7—2). Все вертелось вокруг семерки. Но при этом каждая группа обладала неодинаковой информативной ценностью: семь букв несли в 3 раза больше информации, чем восемь десятичных чисел, а пять слов — почти в 6 раз больше. Из этого Миллер заключил, что объем непосредственной памяти ограничен не количеством самой информации, а количеством ее «кусков». В кошельке этой памяти, говорил он, помещается семь монет. Доллары это или центы, ей безразлично. Она интересуется не смыслом информации, а ее чисто внешними характеристиками — цветом, формой, объемом. Смыслом интересуется долговременная память, которой надлежит оценить то, что преподнесет ей память кратковременная.

Семерку Миллер назвал магической. Он утверждал, что она следует за ним по пятам, что он каждый день сталкивается с ней. И это не было преувеличением: мы тоже сталкиваемся с семеркой ежедневно. «Семь раз примерь, один отрежь»,— говорим мы. «Семь бед — один ответ»,

«Один с сошкой, а семеро с ложкой», «Семеро одного не ждут», «Семи пядей во лбу», «А ты седьмой, у ворот постой», «Семь пятниц на неделе», «Семь раз поели, а за столом не сидели», «Седьмая вода на киселе».

О семи днях творения рассказывает нам книга Бытия и о том, как семь коров тучных и семь тощих увидел во сне фараон. Семь городов спорили о Гомере, семь мудрецов было у древних греков и семь чудес света. Чем дальше в глубь веков, тем больше семерок. Сложный узор из ямок и спиралей на знаменитой блязе со стоянки Мальта построен на ритмическом повторении семерки. И с такими «повторениями» археологи встречаются повсюду — от Испании до Монголии.

Психологи и историки культуры считают, что в процессе эволюции наряду со многими психофизическими константами, вроде скорости распространения нервного импульса, у человека выработалась и такая постоянная величина, как объем непосредственной памяти. Тысячелетие за тысячелетием эта константа оказывала свое влияние на выработку житейского уклада, культурных традиций, религиозных и эстетических воззрений. Человеку удобнее всего было думать об однородных вещах, если их число не превышало семи.

Целесообразность этого ограничения несомненна. Если бы перед нашим мысленным взором толпилось бесчисленное количество образов, мы бы просто не могли думать. Мы были бы не в состоянии сравнивать новую информацию со старой, оценивать ее и превращать медные монеты в серебряные, то есть придавать информации форму, удобную для хранения в долговременной памяти. А эта память в отличие от кратковременной способна вместить любое количество информации и хранить ее всю жизнь.

УЖИН В СТАРИННОМ ПОГРЕБКЕ

В конце 50-х годов канадский нейрохирург Уилдер Пенфилд сделал замечательное открытие. Больные Пенфилда страдали очаговой эпилепсией, которая вызывается патологическими процессами в височных долях коры головного мозга. Пенфилд удалял под местным обезболиванием пораженный участок. Рядом с этим участком находятся зоны, управляющие речью. Стараясь установить, где пролегает граница этих зон, он прикладывал к разным участкам коры электрод со слабым током.

В тот миг, когда он подвел электрод к одному участку височной доли доминантного, то есть ведущего, полушария (у левшей правого, у правшей — левого), больная, находившаяся в сознании и ничего не чувствовавшая, вскрикнула и улыбнулась. Она внезапно увидела себя маленькой, среди своих кукол. Другая больная под воздействием такой же электрической стимуляции увидела себя в родном Утрехте, в соборе, и услышала рождественский хорал. Один юноша перенесся в Южную Африку: ему представилось, что он в родном доме, на веранде, в окружении сестер.

Когда электрод нейрохирурга вызывает к жизни записи прошлого, говорил Пенфилд, это прошлое развертывается последовательно, мгновение за мгновением, как в кинофильме. Время в этом фильме всегда идет вперед с неизменной скоростью. Но в отличие от настоящих фильмов оно не поворачивает вспять и не перескакивает на другие периоды. Если убрать электрод, фильм оборвется, но, поднеся электрод к той же точке, его можно продолжить Если же электрод попадет в другую точку, на экране сознания могут вспыхнуть сцены другого периода жизни.

На психологических и неврологических симпозиумах только и разговору было, что об открытии Пенфилда Врачи вспомнили удивительные случаи гипермнезии, или сверхпамятливости, проявлявшейся при чрезвычайных обстоятельствах. В горячечном бреду люди вдруг начинали говорить на языке, которым не пользовались полвека или на котором говорили когда-то даже не они сами, а их близкие. Спасшиеся при кораблекрушениях рассказывали, что, когда они погружались в воду, перед ними проносилась вся их жизнь с такими мельчайшими подробностями, о которых они никогда прежде не вспоминали. Такие же подробности всплывают в памяти под гипнозом, если человека просят рассказать о каком-нибудь периоде его жизни.

Знаменательно, что в «фильмах», которые видели пациенты Пенфилда, никогда не встречались образы, связанные с выполнением серьезной работы, с принятием решений, с сильными эмоциями — со всем тем, к чему сознание могло хоть раз вернуться и что могло исказиться при воспоминании. «Фильмы» содержали лишь фон, который окружает человека, не вызывая заметных душевных реакций. Это та часть жизни, которая проходит мимо сознания и благодаря забвению сохраняется во всей своей

неприкосновенности. Материал гипермнезии того же рода. Язык, на котором мы говорим в детстве, мы не учим: это стихия, в которой мы живем, не думая о ней. Тем же забытым и никогда не вспоминавшимся фоном были картины, проносившиеся перед взором утопающих.

Память наша хранит во много раз больше того, что мы воспроизводим в обычной жизни. Может быть, она вообще хранит все, что попадалось нам на глаза и задерживалось в поле зрения хоть на миг. Когда мы останавливаем свой взгляд на предмете, он становится для нас фигурой, а все остальное фоном. Но чтобы выделить фигуру из фона, нужно мгновенно оценить сам фон. Бессознательная память, над которой время не властно, храня в себе бесчисленные образы среды, употребляет их как эталоны при встрече с новыми объектами и этим оказывает неоценимую услугу сознанию. Объем долговременной памяти измерениям не поддается, можно лишь измерить ее «пропускную способность». В многочисленных экспериментах было установлено, что из двух одинаковых по величине «кусков» лучше запоминается тот, в котором содержится меньше информации. Легче всего долговременная память усваивает то, что связано с прошлым опытом.

У людей, говорит Уильям Джемс, открыты глаза лишь на те стороны явлений, которые они уже научились различать, которые уже пустили корни в их душе. С другой стороны, ничего не может быть приятнее умения ассимилировать новое со старым, разоблачать загадочность необычного и связывать его с обычным. Победоносное ассимилирование нового со старым — характерная черта всякого интеллектуального удовольствия. Жажда такого ассимилирования и составляет научную любознательность.

Ассимилирования, но не новизны! Не случайно знатоки получают наслаждение от музыки лишь тогда, когда им удается предвосхитить развитие музыкальной темы. В простейших случаях, как это хорошо показывает Эдгар По в своей статье «Философия творчества», этой задаче служат припевы у песенок. «Удовольствие,— говорит он,— возникает лишь из ощущения тождества — повторения. Абсолютная новизна тягостна для памяти, постижение нового лишь тогда доставляет удовольствие и приносит хорошие плоды, когда его можно хотя бы отчасти угадать». Совершенно очевидно, что для усвоения новизны необходима известная игра ума, нужно преодолеть определенные

препятствия, затратить энергию, а эти затраты придется восполнять. Рассуждая так, мы приходим к мысли о неизбежности периодического отдыха для ума, причем такого отдыха, который не нарушался бы никаким притоком новостей.

Ум, восприятие, сознание, память — вот что должно отдыхать! Не клетки, не ткани, не органы, не «субстраты» функций, а сами функции нуждаются в отдыхе. Об этом и говорила информационная теория сна, особенно в первоначальном своем варианте. Наш ум не успевает переваривать все впечатления, попадающие в кошелек непосредственной памяти. Впечатления накапливаются, и вот уже кошелек трещит по швам. Медные монеты нам удалось переплавить в серебряные, но кошелек не вмещает и их. Мы закрываем глаза и отворачиваем мысленный взор от всего, что может кошелек переполнить. Кое-что мы не успели переплавить, кое-что переплавляли напрасно. Одна монетка оказалась фальшивой... Все, что заслуживает длительного хранения, надо перевести в долговременную память, а что не заслуживает — за борт! Словом, мы должны тщательно оценить все, что события дня набросали в наш кошелек. Так как никто этим сознательно не занимается, то, очевидно, это входит в обязанности нашего бессознательного мышления. А раз оно бессознательное, то столь же очевидно, что действовать ему будет удобнее, когда сознательное спит и помешать ему не может.

С самого начала информационная теория сна опиралась на данные нейрофизиологии, согласно которым, чтобы информация перешла из кратковременной памяти в долговременную, она должна быть переведена с языка электрических импульсов на язык молекул. Электрические импульсы циркулируют по нейронным кругам до тех пор, пока информация не перейдет на белковые молекулы и не запишется в них кодом, основанным на комбинациях нуклеотидов. Насчет кода есть и другие гипотезы: одни считают, что память представляет собой набор голограмм, другие, что информация хранится в ритмических рисунках биотоков мозга. Но все это не меняет дела. В любом случае мозгу необходимо отключиться от внешнего мира (что и составляет сущность сна) и перейти на иной режим. Просыпаемся же мы тогда, когда переработка информации закончена: информация записана, память готова к новым впечатлениям. Спать больше незачем.

Такое объяснение назначения сна кажется простым и

убедительным: в самом деле, чтобы переварить пищу, нужно хотя бы на время перестать есть. Но какую информационную пищу принимает наш кот, спящий каждые сутки по восемнадцать часов? Может быть, он генерирует информацию сам? Какую же? Мы не находим ее отражения ни в его поведении, но на его электроэнцефалограмме. А как переваривает информацию акула? Связаны ли с этим процессом различные состояния «первичного сна», которые физиологи находят у лягушек, черепах и сов?

Но не будем распространяться о животных, поговорим о себе. Вот мы с вами путешествуем, мы попадаем в новый город и целый день осматриваем его. С утра мы успели заглянуть в два музея; в первом были выставлены картины местных художников, во втором — африканские маски. Потом мы излазили центр города с его узкими улочками, неизменной ратушей, готическими соборами, римской крепостью. Потом был ужин в том самом знаменитом погребке, где сиживали Гофман и Стендаль, а под конец небольшой прием в клубе «Атенеум». Впечатлений — на год! Сколько же мы будем спать, чтобы все это запомнить? Да сколько обычно — восемь часов. Может быть, даже семь: завтра еще более насыщенная программа... Проходит месяц. Мы возвращаемся с работы с пустой головой: в этот день не случилось ровно ничего. Кто-то приходит на чашку чая, по телевизору — старые фильмы, вечер романса, неинтересные комментарии. К журналам не тянет. Бессодержательный день. Редко, но такой случается. Сколько же мы спим после него? Да все те же восемь часов. Даже больше. Нынче утром нам не к девяти, а к одиннадцати, и мы с удовольствием дремлем еще часок. Над какой информацией работали механизмы нашей памяти в эту ночь?

Мы приходим к абсурду, не так ли? Но разве это означает, что абсурдна информационная теория? Ничего подобного! В ней есть рациональное зерно. Но чтобы разглядеть его как следует, мы должны исследовать каждую фазу сна и понять их назначение.

СПЯЩИЙ НА ЭШАФОТЕ

Нет людей, которые бы не видели снов, а есть лишь люди, которые их не помнят. Мы уже говорили это и повторим снова. Факт этот фундаментальный. Доказан он был в лаборатории Клейтмана вскоре после открытия быстрого сна.

Много ночей подряд Клейтман и его сотрудники будили своих испытуемых в разных фазах сна, и когда глаза у них двигались, и когда были неподвижны. «Вам что-нибудь снилось?» — спрашивали они. «Нет»,— следовал ответ, если вопрос задавали посреди медленного сна, и «да», если посреди быстрого. Так было в 80 процентах случаев. На медленный сон пришлось только семь процентов утвердительных ответов. Были это какие-то отрывочные воспоминания, не очень-то и похожие на сновидения.

Между прочим, в этих опытах обнаружилось, что продолжительность событий сновидения пропорциональна продолжительности быстрых движений глаз. Раньше думали, что сон снится несколько минут или даже несколько секунд. Укоренению этого взгляда способствовала книга Альфреда Мори «Сон и сновидения», появившаяся в середине XIX века. Мори рассказывал в ней, как внешние раздражители вплетаются в сон и с какой быстротой протекают сновидения, которые мы воспринимаем как долгие события. Однажды во сне он увидел, как его ведут на казнь, подводят к гильотине, завязывают ему руки за спиной, ставят на колени, и вот уже страшный нож касается его шеи. Тут Мори закричал и проснулся. Придя в себя, он обнаружил, что ему на затылок свалилась украшавшая спинку кровати бронзовая стрелка.

Рассказ Мори, безусловно, достоверен. Его сновидение не могло, конечно, длиться больше двух-трех секунд, пока он ощущал удар, истолковывал его своим спящим мозгом и просыпался. Но когда внешний раздражитель бывает не так силен или его не бывает совсем, сновидение протекает в более медленном темпе и длится ровно столько, сколько и полагается в обычной жизни длиться событиям, составляющим его сюжет. Если человека будили через десять минут после начала быстрого сна и он рассказывал о том, что видел, то обычно эти увиденные им сны могли бы занять в реальной жизни десять минут, а если будили через двадцать — то двадцать.

Самое же главное, что сны видят все и по нескольку раз за ночь. Видят даже те, кто слеп от рождения, то есть не видят, а воспринимают всеми своими обостренными чувствами, и прежде всего слухом. «Когда я однажды разбудил испытуемого, который всегда был слепым,— пишет Освальд,— он рассказал мне, что во сне он с приятелем был в мастерской для слепых. Там они засунули в фут-

больный мяч чётки и потом ударяли по мячу и слушали, как они там перекатывались и гремели, точно горох».

Очень многие люди помнят все свои сны, во всяком случае наутро. Как правило, это натуры артистические, отличающиеся сильным темпераментом и богатым воображением. Такой натурой была, например, сестра В. А. Поссе, литератора и издателя журнала «Жизнь для всех», портрет которой он оставил в своих воспоминаниях; таким был и он сам: «Лидочка была не слишком красивая, но миловидная шатенка с близорукими, но очень наблюдательными глазами. Одной из ее особенностей были необычайно сложные сны; их она обычно рассказывала горничной Ольге, когда та причесывала ее длинные, густые волосы... Эта снотворческая способность в высшей степени присуща и мне. Чем старше я становлюсь, тем больше я вижу снов и тем сложнее они становятся. Это целые повести и даже романы, в которых наряду со мной принимают участие и те, которых я видал и знал, и совершенно незнакомые, нередко исторические личности прежних времен. Все мы, живя, то есть любя, страдая, ненавидя, произнося длинные речи, участвуем в революционных боях и т. п. Эта сонная жизнь несравненно богаче жизни действительной, но она очень утомительна. После наиболее сложных снов я просыпаюсь разбитым».

Полную противоположность таким натурам составляют те, кто обычно утверждает, что сны им не снятся или они их не помнят. Может быть, их сновидения им просто не интересны? Освальд пишет, что такие люди напоминают ему лейкотомированных больных.

В некоторых случаях нейрохирурги, чтобы облегчить страдания тяжелых психических больных, делают им лейкотомию — маленькую операцию в мозгу, нарушающую связи лобных долей коры с подкорковыми отделами. Лейкотомия спасает человека от буйного помешательства, но после нее меняется личность. Будучи изолированы от остальных мозговых отделов, лобные доли перестают выполнять свои основные функции. А они помогают нам строить планы своих действий, намечать цели, сличать свои действия с исходными намерениями, обнаруживать ошибки и исправлять их. Человек, у которого повреждены лобные доли, начинает жить только сегодняшним днем, он склонен к одним и тем же стереотипным действиям и поступкам, речь его тоже становится стереотипной, он инертен и добродушно-безразличен ко всему на свете, в том

числе и к собственным ощущениям, впечатлениям и воспоминаниям. Живет он, подобно мотыльку, одним настоящим.

Так вот, все, кто перенес операцию лейкотомии, утверждают, что они перестали видеть сны. Но если их разбудить ночью во время быстрых движений глаз, они бормочут, что да, действительно они только что видели сон, пересказывают его в двух словах, тотчас же отворачиваются к стенке и засыпают вновь. Они не желают утруждать себя запоминанием снов. Но ведь это больные, скажете вы, они перенесли операцию на мозге, у них и должны быть отклонения от нормы. Да, конечно, но обратите внимание на черты лейкотомированной личности. Разве не встречаем мы здоровых людей, обладающих подобными чертами? Людей, добродушно-безразличных ко всему, даже словно бы и к себе, людей-мотыльков, живущих одним сегодняшним днем. Вечно они забывают все на свете, все путают, хватаются то за одно, то за другое, и все это не от забывчивости, не от склероза, а от безответственности, беспечности и безразличия.

Но конечно, люди не помнят своих сновидений не только потому, что они им не интересны, а не интересны они им бывают не только из-за их собственного какого-нибудь душевного изъяна, вроде безразличия ко всему на свете, в особенности к своей внутренней жизни. Прежде всего, снам вообще свойственно быстро забываться, и человек, если он не придает им преувеличенного значения, сохраняет в памяти надолго только исключительные сны, которые либо сбываются, либо еще чем-нибудь поражают его воображение. Чаще же всего от сна остается общее настроение, да и оно длится недолго, тускнея при свете дня. У Данте в «Рае» сказано об этом замечательно:

Как человек, который видит сон
И после сна хранит его волненье,
А остального самый след сметен,
Таков и я, во мне мое виденье
Чуть теплится, но нега все жива
И сердцу источает наслажденье...*

Чуть теплится! Не диво, что Поссе не удалось записать ни одного своего сна. Он пробовал не однажды сделать это, но каждый раз, как он признается, «творческое настроение почему-то гасило сонные впечатления». Да так и должно быть: они забывались, как только он прикасался

* Перевод Мих. Лозинского.

к перу. Много ли вы помните своих снов? Ну пять, ну десять, ну двадцать. Если бы мы запоминали все свои сны так же отчетливо, как явь, даже не все, а хотя бы десятую часть, сон и явь мешались бы у нас в голове, и мы бы в конце концов перестали их отличать друг от друга. Мы должны забывать сны, и снятся они нам совсем не для того, чтобы мы их помнили. Вот мы их и забываем почти все и почти сразу же. Писатель А. М. Ремизов, правда, записывал свои красочные, фантастические сны и, будучи еще талантливым художником, сопровождал их замысловатыми иллюстрациями. Однако Н. Кодрянская, близкий ему человек, автор интересных воспоминаний, утверждает, что бóльшую часть своих снов, если не все, он придумывал. Он сам ей признался в этом...

Да они в подавляющем большинстве случаев не особенно интересны. За ними чаще всего не кроется ничего такого, что побуждало бы человека возвращаться к ним. Мы поглощены ими ровно столько, сколько длится вызванное ими волнение. Кто из нас не испытывал тягостного ощущения скуки и неловкости, когда кто-нибудь начинал за завтраком рассказывать нам свой сон? Сам рассказчик еще во власти пережитого, но нам-то ясно видно, что все это не так значительно, как ему кажется. Да он и сам уже это чувствует и комкает конец рассказа, несмотря на наши поощрительные кивания и неестественную заинтересованность.

ПОЛЕТ ВООБРАЖАЕМОГО МЯЧА

Вскоре после сенсационных сообщений из лаборатории Клейтмана ученые из Колумбийского университета проделали такой опыт. Они опросили несколько сот человек и отобрали из них две группы. В первую вошли те, кто утверждал, что часто видит сны, а во вторую — кто не видит их никогда. За каждым неусыпно по ночам вели наблюдения и каждого будили то в одной, то в другой фазе сна. Как заявили члены первой группы, они видели сны в 53 случаях из ста, если их будили в медленном сне, и в 93 случаях из ста, если их будили в быстром. У второй группы получилось соответственно 70 и 46, то есть сны они в медленном сне видели чаще, чем в быстром. Что это означало? Почему те, кто не запоминает своих сновидений, видят их по преимуществу в медленном сне?

Сначала исследователи подумали, что эти люди просто

ошибаются. Может быть, они просто обладают способностью помнить в медленном сне о том, что они видели во время предшествовавшего ему быстрого сна? С другой стороны, почему бы и не сниться снам в медленном сне? Может быть, не все они связаны с быстрыми движениями глаз?

Ответы удалось получить психологу Дэвиду Фулкесу, когда он слегка изменил форму вопроса, с которым обращались к испытуемым. Обычно их будили и спрашивали, видели ли они сон или нет, а Фулкес стал спрашивать: «Что-нибудь проносилось у вас в голове?» Эта перемена дала поразительные результаты. Почти три четверти всех разбуженных ответили утвердительно. Но то, о чем они рассказывали, было мало похоже на сновидения, поставляемые быстрым сном. В быстром сне почти всегда яркие события, невероятные сцены, приключения, сопровождаемые сильными эмоциями. В медленном — почти чистое размышление, в основном о минувших событиях, или вялые грезы, малоотличающиеся от яви. Может быть, эти люди вкладывают в понятие сновидения нечто причудливое, фантастическое, чего в жизни не бывает, а такое в медленной фазе им как раз и не снится. Иногда они рассказывают утром, что они думали во сне. Вот этот испытуемый думал, что едет в машине по пустыне. Электроэнцефалограмма показывает, что в это время он спал, но он отказывается называть сновидением то, что он видел во сне, ибо сон его был чересчур реалистичен, не интересен. Ему кажется, что он просто представлял себе свою поездку, и больше ничего.

Спокойные, похожие на мысли сны медленной фазы только подтверждают, что сновидения связаны с движениями глаз. Эти полусны-полумысли снятся лишь в стадиях дремоты и сонных веретен, когда глаза совершают плавные, неторопливые движения под стать неторопливости и обыденности сюжетов. В глубоком дельта-сне, когда глаза неподвижны, людям не снится ничего и ничто не проносится у них в голове. Это доказано в тысячах опытов. Глаза неподвижны — смотреть нечего.

Зато во время быстрых движений глаз человек смотрит сон — буквально смотрит! В ходе экспериментов Клейтман и его сотрудники научились по рассказам о сновидениях, предшествовавших пробуждению, угадывать, какие движения глаз можно ожидать на электроокулограмме, а по электроокулограмме — насколько «динамичным»

было сновидение. Выяснилось даже, что интервалы между движениями глаз соответствуют таким моментам в сновидении, когда человек останавливает взгляд. Во сне происходит то же, что и во время бодрствования, когда мы сидим, например, закрыв глаза, и представляем себе игру в теннис или в футбол: наши глазные яблоки непроизвольно следуют за полетом воображаемого мяча. В некоторых случаях, правда, быстрые движения глаз случаются не в быстром сне и сны не сопровождаются глазодвигательной динамикой. Но в целом можно смело говорить, что сны мы смотрим физиологически почти буквально.

Совпадение движений глаз с движениями сюжета сновидения считается как будто доказанным. Некоторые исследователи, правда, утверждают, что в каждом периоде быстрого сна сохраняется постоянное, присущее этому периоду соотношение вертикальных, горизонтальных и косых движений глаз. В первом периоде, например, преобладают вертикальные движения. Так что предсказать, какие будут движения глаз у человека, можно, даже не спрашивая, что ему снилось. Но и угадать, что снилось, удается не всегда. Одной женщине приснилось, что она поднимается на пять ступенек. И действительно, глаза ее совершили под веками пять вертикальных движений, словно она следила за своими собственными действиями. У другой глаза двигались из стороны в сторону: ей снилась игра в теннис. Зато у третьей глаза тоже двигались по горизонтали, но снился ей вертикальный ряд пуговиц.

Сновидения связаны не только с движениями глаз, но и с работой сердечно-сосудистой системы. Какие тут закономерности, кажется, догадаться нетрудно, но быстрый сон назвали парадоксальным недаром. Когда человек видит приятный сон, пульс у него частит, а когда неприятный, держится нормы. Непрерывные колебания частоты пульса служат аккомпанементом к спокойному сновидению и отражают, как ни странно, относительное безразличие спящего к тому, что он видит. С дыханием происходит то же самое: если оно колеблется, сон снится спокойный, а если оно ровное, сон может оказаться бурным и драматическим.

Как-то раз доктор Уильям Демент проводил свои обычные опыты: будил испытуемых во время быстрых движений глаз и расспрашивал о сновидениях. На вторую ночь он заметил, что периоды быстрых движений наступают чаще обычного. Организм упорно требовал быстрого сна. А что

получится, если человека лишить быстрого сна совсем? Дементу пришлось поработать: не успевал разбуженный опять заснуть, как тут же приходилось будить его снова — быстрый сон приходил к нему, как только он закрывал глаза, без предваряющей его медленной фазы. Чтобы подавить быстрый сон, Дементу пришлось будить каждого испытуемого раз тридцать.

Так начались эксперименты по выборочному лишению сна, которые должны были дать ответ, зачем человеку быстрый сон и зачем медленный и что произойдет, если ему будет недоставать того или другого.

СТОЛ, ОБЪЯТЫЙ ПЛАМЕНЕМ

Сколько времени человек может протянуть без еды, известно с глубокой древности. Одним есть было нечего, другим есть не давали, третьи по разным соображениям сами не ели. Выяснилось: здоровый человек без еды протянет месяца полтора-два (без еды, но не без питья!). Без сна — другое дело. Голодом, как мы уже отметили, лечились во все времена, с бессонницей этого не случалось, лечиться ею невозможно, ею можно только пытать. И в некоторых варварских империях пытка бессонницей была в большом ходу. Пытали, например, так: днем заставляли смотреть на солнце, а ночью били над ухом в барабан. Или так: днем спать запрещали, а ночью допрашивали. Редко кто выдерживал больше недели.

В конце XIX века лишение сна стало объектом научных экспериментов. Что происходило с бедными собаками, читатель помнит. Собаки держались десять дней и погибали. Крысы оказались выносливее. Юных и пожилых крыс сажали на дощечки и пускали плавать по воде. Пожилые выдержали несколько дней бодрствования, потом их мышцы слабели, они засыпали и соскальзывали с дощечек в воду. Молодые ухитрялись держаться более двадцати дней. Может, они и спали в эти дни, но урывками, вроде акул.

Опыты над людьми с научной, разумеется, целью начались тоже давно, в 1896 году. Тогда американские врачи Патрик и Гильберт исследовали трех добровольцев, не спавших 90 часов. Самое интересное, что выяснилось тогда, это то, что после двенадцатичасового сна силы у всех троих восстановились полностью. Через полвека уже пошла погоня за рекордами, а в 1965 году Ренди Гард-

нер, 17-летний юноша из Калифорнии, провел без сна 264 часа — 11 суток! Кажется, этот рекорд не побит до сих пор.

Первое, что ощущает человек, не спавший хотя бы одну ночь, это резкий упадок сил. Вторая ночь без сна, и он уже спотыкается о несуществующие препятствия, не говорит, а бормочет, запинаясь на каждом слове, становится некритичным к себе; задачи, требующие обостренного внимания, ему не под силу. Количество ошибок в психологических тестах возрастает у него не по линейному закону, а периодически, словно время от времени он опускается в поверхностный сон. Электроэнцефалограмма это подтверждает: человек ходит, разговаривает, а приборы вычерчивают волны дремоты и сонные веретена. Постепенно бодрствующий становится все более суетлив и беспокоен; ему кажется, что под ним колышется пол, что голову его сдавливают обручем, он то и дело протирает глаза, как будто в них попали пылинки. Память отказывает ему. На четвертые сутки бессонницы он начинает галлюцинировать, на пятые не способен решить простейшую психологическую задачу, на седьмые ощущает себя жертвой заговора. Его «я» как бы отделяется от него, воля его подавлена, экспериментатор может внушить ему все что угодно.

Йен Освальд описывает один такой эксперимент. Два студента-добровольца, Артур и Сэнди, не спят уже несколько дней. Освальд и его коллега Ральф Бергер, сменяя друг друга, наблюдают за ними. Утром, выпив кофе, оба студента отправляются вместе с Освальдом по магазинам. На улице Артур отстает от Сэнди, вглядывается в его спину, затем догоняет компанию и уверяет Освальда, что у Сэнди на спине что-то написано. Начинаются галлюцинации! Вечером все должны быть в телестудии. Когда об этом заходит речь, Артур говорит, что он видел, как в кофе ему подмешали какое-то снадобье, чтобы вынудить его рассказать телезрителям все его секреты. Вот и мания преследования... За обедом Артур слышит, как Освальд говорит с Бергером об этом снадобье. В солонку тоже что-то подсыпали. После обеда Освальд передает Бергеру какие-то записи. Ясное дело, это записи всех его секретов.

Вот они все в машине и едут в телестудию. Бергер расспрашивает Сэнди о его состоянии, а затем Сэнди по команде Бергера начинает быстро скрещивать и расстав-

лять ноги. Артур воображает, что это Бергер гипнотизирует Сэнди, на самом же деле тот выполняет известное упражнение, чтобы не задремать. Потом они начинают играть в слова, но Артур играть отказывается: в игре-то и обнаружатся его скрытые желания... Нет, это не телестудия, а психиатрическая лечебница... Вечером все кончается, он ложится спать, спит беспробудным сном четырнадцать часов и наутро просыпается нормальным человеком.

Такой же опыт провел на себе нью-йоркский радиокомментатор Питер Трипп. Он не спал двести часов. После третьих суток его стали преследовать кошмары. Чернильные пятна и отблески света на столе он принимал за мерзких насекомых, на полу копошились зеленоватые кролики, жующие бумагу. Письменный стол был объят пламенем, а костюм врача облеплен шевелящимися гусеницами... Уж не быстрый ли это сон с его сновидениями рвался наружу в форме галлюцинаций? Многим врачам приходила в голову эта мысль, когда они начали свои эксперименты с лишением сна, или, как принято говорить в медицине и биологии, с депривацией сна (что одно и то же: deprivation в переводе с английского — лишение) И не по этой ли причине, после того как эксперимент закончен, испытуемые спят в основном глубоким медленным сном, которого им больше всего и не хватало. Впрочем, и медленный сон стремится прорваться в бодрствование. Первым это обнаружил у себя Клейтман, не спавший вместе со своими добровольцами более семи суток и принимавший для бодрости стимулятор бензендрин. После 120 часов бессонницы на его электроэнцефалограмме начали появляться дельта-волны. Прогнать их Клейтман мог лишь огромным усилием воли. В эти минуты грань между бодрствованием и сном исчезала.

В жизни часто встречается такая ситуация: человек не спит ночь и не ложится потом спать до самого вечера. Случается это главным образом с теми, кому приходится работать в ночную смену или дежурить целые сутки. Многие к такому полуторасуточному бодрствованию даже привыкают и не видят в нем ничего особенного. Вот почему наш сотрудник Я. И. Левин выбрал для всестороннего исследования именно этот срок —36 часов. Как же такая не слишком изнурительная депривация сна влияет на организм и на психику человека?

Испытуемыми были 35 здоровых молодых людей. Больше всего им, по их словам, хотелось спать во время бес-

сонной ночи от 4 до 7 утра, то есть между 19-м и 23-м часом депривации, и от часу до 4 следующего дня, то есть между 28-м и 31-м часом. А меньше всего — вечером, и концу опыта. Каждый тогда объявил, что ощущает подъем сил, но в то же время и отчетливое нежелание двигаться.

Многое в реакции на лишение сна зависело от исходных эмоционально-личностных особенностей испытуемого — от степени уравновешенности его нервной системы, от темперамента и характера, от тренированности. Но каковы бы ни были эти и другие особенности, у всех после бессонной ночи снизился мотивационно-побудительный уровень, определяемый специальными психометрическими тестами, уменьшилась общая активность, ухудшилась кратковременная и ассоциативная память, увеличилась так называемая реактивная тревожность. Вместе с тем словесные и несловесные задания, как простые, так и сложные, выполнялись с меньшим, чем обычно, количеством ошибок. Биохимический анализ показал множество сдвигов в содержании общего белка и холестерина, в уровне гормонов; резко усилилось выведение из организма некоторых веществ, в частности катехоламинов — спутников эмоциональной напряженности.

После первой же ночи большинство биохимических параметров возвратилось к норме, большинство, но не все... А как прошла эта ночь? Тоже со сдвигами. Мало того что спали испытуемые дольше обычного, у них еще и увеличилась четвертая стадия медленного сна — глубокий дельта-сон. Особенно это было заметно во втором цикле. Уменьшилось количество пробуждений и количество движений. Повлияла депривация и на КГР — кожно-гальваническую реакцию. Реакция эта — один из основных показателей эмоциональной активности. Малейшее наше волнение, которого мы сами можем даже не почувствовать, влияет на работу потовых желез, кожа становится более влажной, ее электрическое сопротивление меняется, и на кривой, которую вычерчивает подключенный к датчику самописец, появляется соответствующий пик. Не вдаваясь в подробности, скажем только, что ночная динамика КГР оказалась близка к той, что наблюдается у больных неврозами. Одним словом, депривация сна, как показали эти исследования,— источник сильного стресса со всеми его психофизиологическими и биохимическими сдвигами. А главный союзник организма в борьбе с этим стрессом — дельта-сон.

Но дельта-сон приходит в восстановительную ночь, когда сдвиги уже произошли. А нельзя принять против стресса какие-нибудь профилактические меры? Оказывается, можно. Я. И. Левин и его коллега И. Г. Даллакян доказали, что небольшой сеанс электроакупунктуры (вариант иглоукалывания), воздействующей на определенные точки в ушных раковинах, повышает активность человека. Он намного легче переносит 36-часовое бодрствование, а в восстановительную ночь глубокий дельта-сон удлиняется у него иногда почти незаметно.

ДВАДЦАТЬ ГИПОТЕЗ

Лишение быстрого сна действовало на людей не совсем так, как лишение сна вообще. После первой ночи без сновидений, после второй и даже после третьей почти все они были возбуждены, рассеянны, порой агрессивны, память то и дело изменяла им, временами на них нападал зверский аппетит. Некоторые испытывали беспричинный страх. На пятые сутки все начинали галлюцинировать. В палате, где проводили время испытуемые Демента, было светло, но им казалось, что кругом мрак, а из мрака тянутся к ним растения-людоеды, и ожившие тумбочки хотят их проглотить.

Сначала думали, что, лишая человека быстрого сна, его лишают одних сновидений, а все его реакции вызваны только их нехваткой. Но вскоре Демент заметил, что к его испытуемым, как только они засыпают, возвращаются не только сновидения, но и весь быстрый сон как цельное состояние, со всей своей физиологией и биохимией. К тем же результатам пришел и французский исследователь Мишель Жуве в своих опытах над кошками. Он отделял у кошек зрительную кору, и им вроде бы уже нечего было видеть во сне да и нечем. Но регулярные перемены в уровне мышечного тонуса, в пульсе и дыхании свидетельствовали о том, что медленный и быстрый сон продолжают у них исправно сменять друг друга. О приходе быстрого сна можно было догадаться по полному расслаблению мышц. В этот миг Жуве подносил к лапке кошки электрод, мышцы напрягались и кошка как бы просыпалась. Как и к испытуемым Демента, быстрый сон возвращался к ней все чаще и чаще.

Удивительно было то, что физиологическая отдача быстрого сна оказалась ничтожной по сравнению с его не-

хваткой. Люди провели без него пять суток, а когда опыт кончился и их оставили в покое, доля его в восстановительную ночь возросла только на 25 процентов, а во вторую ночь вошла в норму. Даже после двухнедельного эксперимента она ни у кого не превысила 60 процентов всего сна. Можно только предположить, что быстрый сон в разных своих формах приходил к людям во время бодрствования.

Что же удалось узнать про быстрый сон за три с лишним десятилетия, которые прошли со дня его открытия? Как отчетливо выраженная фаза он в эволюционном ряду появляется только у теплокровных, холоднокровные обходятся одними всплесками активности. Млекопитающие проводят в нем от 6 до 30 процентов всего сна. Сон новорожденных котят, как и новорожденных приматов, иногда на три четверти быстрый. Чем лучше развит мозг у вида, тем больше его представители спят быстрым сном; чем старше особь, тем меньше у нее доля быстрого сна. Объясняется это тем, что быстрый и медленный сон формируется в разные сроки. Сначала у нас с вами появляется быстрый сон, потом дельта-сон, года в два или три — сонные веретена и только в восемь-девять лет — стадия дремоты. До восьми лет мы не умеем по-настоящему дремать: либо бодрствуем, либо спим крепким сном; так, во всяком случае, свидетельствует электроэнцефалограмма. Причина тут может быть только одна: неравномерность развития мозговых структур, ведающих каждой стадией сна. Сначала достигают зрелости древние отделы, включающие быстрый сон, потом отделы, включающие медленный. Но тогда, выходит, неправы те, кто считает, что медленный сон появился в эволюции раньше быстрого. Ведь в первом периоде своего развития особь в общих чертах проходит развитие вида, или, как говорят биологи, онтогенез повторяет филогенез. С другой стороны, почему тогда дельта-сон формируется раньше дремоты? Разве оцепенение, которому были так привержены наши далекие предки (если, конечно, все эти амфибии и ящеры действительно были нашими предками), разве оно не ближе к дремоте, чем к дельта-сну? Может быть, филогенез повторяется не во всем?

У ребенка и у взрослого электроэнцефалограммы медленного сна разные, а быстрого — одинаковые. Но это совпадение, как замечает в своей книге «Активность спящего мозга» ленинградский физиолог А. Н. Шеповальников, ровным счетом ничего не означает. У больного с опухолью

в мозгу, у здорового человека под наркозом и у бодрствующего трехлетнего ребенка — у всех у них на электроэнцефалограмме видны одни и те же высокоамплитудные волны частотой 3—4 герца. Не исключено, что на первых порах жизни быстрый сон выполняет роль особого механизма, способствующего ускоренному развитию мозга. Специальными «квазисенсорными» импульсами он его тренирует и укрепляет. Вот для чего он появляется раньше всех других стадий сна и захватывает ключевые позиции надолго.

Но недаром его прозвали парадоксальным. Ведь если судить по улыбкам, вскрикиваниям, причмокиваниям, особым движениям, дети видят сны с первых же минут жизни. Что же им снится? Из какого материала лепятся их сновидения? Скорее всего, они просто потрясены открывшимся перед ними миром. Мир этот не так уж беден на взгляд ребенка, впервые открывшего глаза. А может быть, у него уже есть и то, что мы назывем проблемами, и эти проблемы являются к нему во сне?

Противоречия и неясности на каждом шагу. Все как будто уверены, что быстрые движения глаз связаны с образами сновидений непосредственно, и по ним уже угадывают не только характер сна, но и его сюжет. Но тут выясняется, что каждому периоду быстрого сна свойственно определенное соотношение вертикальных, горизонтальных и прочих движений, а сюжет сна как бы ни при чем. Для чего же тогда быстрые движения глаз? А для того, полагает доктор Ральф Бергер из Эдинбургского университета, чтобы не ослабевало наше глубинное зрение. Быстрые движения — это упражнения для глаз. Не будь их, мир бы двоился у нас в глазах после пробуждения. Вот отчего, говорит Бергер, животные с хорошим глубинным зрением проводят в быстром сне больше времени, чем животные с плохим зрением. Быть может, и наши грудные младенцы не сны смотрят, а упражняют свой окуломоторный аппарат?

Биологи-эволюционисты убеждены, что быстрый сон существует затем, чтобы «подбуживать» спящих, не дать им уснуть навеки. Мысль эта пришла им в голову в процессе наблюдений за рыбами, лягушками и черепахами. Возможно, ритмы бодрствования, возникающие время от времени у этих животных на фоне бесконечного транса, и правда служат для того, чтобы покой № 1 или покой № 2 не превратились в вечный покой. Но быстрый сон млекопитающих вряд ли предназначен для этого. Почему его

доля увеличивается к утру, когда медленный сон совсем неглубок? Почему, когда человека лишают быстрого сна, он и не думает погружаться в медленный, а наоборот, возбуждается до крайности? Да, кстати, как мы скоро увидим, медленный сон наш, хоть и глубок в своей дельта-стадии, но от превращения в необратимое коматозное состояние весьма далек. Да и кроме того, холоднокровные, которые, может, и нуждаются в подбуживании, спят ведь не медленным сном, а «первичным» или в лучшем случае «промежуточным».

Что тут чему служит, вообще понять нелегко. Когда начинается быстрый сон, тело наше расслабляется, а крупные мышцы буквально парализуются. Если бы этого не было, мы бы во время бурных своих сновидений не лежали в постели, а бегали по комнате. Когда у кошек разрушали в мозгу механизм, подавляющий мышечный тонус, они в течение всего быстрого сна носились как угорелые по клетке, шипя и фыркая. Так что же, сновидения придуманы для того, чтобы сон не переходил в кóму, или наш мышечный паралич для того, чтобы мы не бегали по комнате, а спокойно досматривали сны до конца?

Десятка два гипотез было высказано насчет быстрого сна. Говорили, что именно он нейтрализует гипнотоксины, накапливающиеся в период бодрствования, и восстанавливает функции мозговых структур, угнетаемые в процессе медленного сна. У младенцев он стимулирует развитие мозга, а у того, кто постарше, очищает кратковременную память от ненужной информации, а нужной помогает перейти в долговременную. Моруцци предположил, что нервные клетки, непосредственно связанные с высшими психическими функциями, все-таки нуждаются в отдыхе, а восстанавливать свои силы они могут лишь в такой обстановке, когда приток стимулов извне минимален. Чувствительные эти нейроны в быстром сне отдыхают, а активность развивают либо те нейроны, которые в отдыхе не нуждаются, либо те, которые отдыхают во время бодрствования. По мнению же доктора Хартмана из университета Тафта, главная функция быстрого сна — восстановление надлежащего уровня серотонина, запасы которого истощаются за день. Без серотонина мы бы не могли нормально мыслить и жили бы в мире грез.

Несколько лет назад в экспериментах как будто подтвердилось давнишнее предположение, что во время быстрого сна в мозгу происходит синтез белков и нуклеино-

вых кислот. Волны медленного сна, предполагает ленинградский исследователь Н. Н. Демин, связаны с восстановительными процессами в глиальных клетках, а волны быстрого — в нейронах. Может быть, активные конформационные изменения в молекулах нейронных мембран — одна из причин плоской электроэнцефалограммы быстрого сна, столь поразившей его первооткрывателей. А наши сны — не что иное, как результат молекулярных перестроек, вернее, не результат, а побочный продукт, нечто вроде отходов. Биохимические процессы порождают в нейронах дополнительную электрическую активность, ансабли нейронов, связанные со следами памяти, хаотически возбуждаются, и мы видим сны. Но для чего же тогда специальные мозговые механизмы приковывают нас к постели и заставляют эти сны смотреть? Почему многие наши сны полны глубокого смысла? Можно ли одним возбуждением нейронов добиться такой безупречной логической связи, которой так часто скреплены элементы наших сновидений?

СТРЕСС ПРОТИВ СТРЕССА

О сновидениях, впрочем, говорить еще рано. На очереди некоторые эксперименты и связанные с ними гипотезы. Вот первая из них. Родилась она в ходе опытов по лишению сна.

До недавних пор, экспериментируя на животных, биологи чаще всего пользовались методом малых площадок. На окруженный водой островок помещали крысу; островком часто служило донышко перевернутого цветочного горшка. Крыса привыкала спать на этом донышке. Пока длился медленный сон, все шло хорошо, но как только наступал быстрый, мышцы у крысы расслаблялись, и она плюхалась в воду. Полностью быстрого сна она не лишалась, но его количество уменьшалось раз в шесть: от трех часов оставалось не более получаса.

Хотя крысу кормили и поили, пребывание на донышке горшка в течение нескольких суток было для нее очень суровым испытанием. Как и у всех мелких млекопитающих, у крысы так быстро протекают все жизненные процессы, что несколько суток для нее все равно, что для нас несколько месяцев. Недаром после этого испытания у нее развивался сильнейший стресс.

И тут возникал вопрос: какие явления в организме обязаны своим происхождением нехватке быстрого сна,

какие стрессу, а какие тому и другому вместе? Многие годы повышение эмоциональности и агрессивности у животных приписывали отсутствию быстрого сна. Но не стресс ли во всем виноват? Вот если бы крыс удалось, лишая быстрого сна, уберечь от стресса, тогда бы все сомнения разрешились. Но как это сделать?

Со времен Вальтера Гесса, который ввел электроды в мозг, были проделаны тысячи опытов с электростимуляцией гипногенных зон и ретикулярной формации, ведающей уровнем бодрствования и внимания. Отчего просыпается крыса? Строго говоря, оттого, что сигнал о ее падении в воду достигает ретикулярной формации. Так не лучше ли в самом начале быстрой фазы прямо и раздражать ретикулярную формацию? Цель будет достигнута без всякого шока. А ведь падение — это шок. К тому, что ты во сне вдруг падаешь в воду, привыкнуть невозможно.

Рассудив подобным образом, московские физиологи В. М. Ковальзон и В. Л. Цибульский ввели подопытным крысам в ретикулярную формацию тонкие серебряные электроды и, сменяясь поочередно, стали наблюдать за их электроэнцефалограммами. Крысы спали в своих клетках спокойно: к кабелю, к которому были подсоединены электроды, их приучили заранее, и он их не беспокоил. Как только на ЭЭГ появлялись признаки быстрого сна, к электродам посылался разряд тока, и крыса просыпалась.

В ходе опыта крысы нормально ели, пили, умывались, играли. Шерсть у них лоснилась, вес не снижался — словом, внешне они ничем от контрольных животных не отличались. Между тем продолжительность быстрого сна у них уменьшилась в три раза. Уже на вторую ночь быстрый сон стал бороться за свои права: экспериментатор едва успевал нажимать кнопку стимулятора. Когда опыт кончился и ученые посмотрели, что делается у крыс внутри, выяснилось, что и внутри все в порядке. Ни намека на классические признаки стресса: вес надпочечников не увеличился, вес вилочковой железы не уменьшился, о язве желудка не было и помину. Вес надпочечников был даже немного меньше, чем у контрольной группы.

А эмоции? Все ли в порядке с ними? Об этом скажет тест «открытое поле». Поле — это круг диаметром около метра, разделенный на квадратики. Крысу помещают в центр круга и подсчитывают, сколько раз она пересечет квадраты, поднимется на задние лапки, умоется и справит, простите, нужду. Все эти показатели в совокупности от-

ражают ее эмоциональное состояние. Есть еще один тест — самораздражение. Крысе вводят электроды в центры удовольствия, учат ее включать рычажком слабый ток, и теперь ее от рычажка не оторвешь. Количество включений в единицу времени — мера эмоциональности животного. За пределы нормы не вышла ни одна крыса.

Тем временем другая группа крыс проходила через традиционное испытание цветочным горшком. Крысы выглядели измученными и больными: они сильно худели, шерсть у них была взъерошенной, надпочечники увеличивались, вилочковые железы уменьшались, язва желудка развивалась полным ходом, день ото дня росло возбуждение.

Выходит, само по себе лишение быстрого сна может и не вызывать эмоциональных перемен. Правда, при деликатном методе (как назвали его экспериментаторы) у крыс около трети быстрого сна все-таки сохранялось. Неизвестно, что получилось бы, если бы быстрый сон был устранен целиком. Но с другой стороны, после падений в воду быстрого сна оставалось не намного меньше, но какая разница в поведении и в облике крыс! Нет, во всех отклонениях от нормы следует винить не нехватку быстрого сна, как принято было думать, а сочетание этой нехватки со стрессом. Стресс тут играет главную роль, а лишение быстрого сна просто вызывает повышенную восприимчивость к его воздействию. Иными словами, быстрый сон можно рассматривать как антистрессорный механизм, который делает организм более устойчивым к внешним воздействиям.

Но это еще не все. После деликатного лишения быстрого сна у крыс шерсть лоснится, надпочечники уменьшаются, то есть депривация идет им как бы даже на пользу Не означает ли это, что устраняется какой-то внутренний стрессовый фактор? Какой же? Да быстрый сон! Нейроны при нем возбуждаются, кровь приливает к мозгу, бушует вегетативная буря — типичный стрессор!

Новый парадокс парадоксального сна! Он и стрессор, и антистрессор! Возможно ли это? Конечно. Как и всякий стрессор, он активизирует систему «гипоталамус — гипофиз — кора надпочечников», ведающую синхронизацией наших биоритмов. А как антистрессор он изо всех сил тормозит влияние своего соперника — внешнего стрессора (тормозящее влияние у них взаимное). Вот контрольная группа крыс. Внешних стрессовых воздействий у них нет,

быстрого сна достаточно, и все у группы в порядке — и с шерстью, и с надпочечниками, и с эмоциями. У группы, падающей во сне в воду, быстрый сон подавлен и внешние стрессоры терзают организм вовсю. И железы, и эмоции — все разлажено. Группа же, подвергающаяся деликатному воздействию, не испытывает ни внешних стрессовых воздействий (падать не приходится), ни внутренних (быстрый сон подавлен). Стоит ли удивляться, что все крысы там как на подбор — с уменьшенными надпочечниками, лоснящейся шерстью и безмятежностью во взоре!

В опытах с людьми, как выяснилось, происходит то же самое. Чем деликатнее будят испытуемых, тем меньше возникает нарушений в организме и психике. Все, конечно, жалуются на утомление, все умирают от желания спать, все проявляют некоторую раздражительность, но этим дело и ограничивается. Никакой агрессии, никаких галлюцинаций. Нет стресса — нет и нарушений; оказывается, лишение быстрого сна может некоторое время не отражаться ни на чем. Быстрый сон — регулятор устойчивости организма к невзгодам, но если нет невзгод, регулятор можно и выключить.

Правда, ненадолго. Во-первых, потому, что, если нет невзгод, мы их найдем сами. Так уж мы устроены. Найдем в себе и станем лелеять какую-нибудь не слишком оригинальную, но зато неотвязную заботу. А во-вторых, у быстрого сна, кроме борьбы с невзгодами, есть и другие обязанности.

ЧТО КРОЕТСЯ ЗА КГР?

Быстрый сон с его парадоксами настолько увлек всех, что на медленный долго не обращали внимания. Он был чем-то вроде фона для быстрого; подобно бодрствованию, он подразумевался сам собой. Но вот однажды очередную партию добровольцев несколько ночей подряд лишали предутреннего быстрого сна. В восстановительную ночь экспериментаторы с удивлением обнаружили, что взять реванш желает отнюдь не быстрый сон, а медленный, точнее, самая глубокая его стадия — дельта-сон. Доля быстрого сна увеличилась у добровольцев лишь на следующую ночь. Выходит, дельта-сон не только граничит с быстрым сном, но он еще и связан с ним функционально. Страдает один — страдает и другой.

Различия между медленным сном и быстрым были хорошо известны. У медленного четыре ярко выраженные

стадии, у быстрого — одна. В медленном глаза двигаются плавно, а потом совсем замирают, в быстром — находятся в непрестанном движении. Медленному свойственна одна вегетатика, быстрому — другая. В быстром снятся сны, в медленном в лучшем случае проносятся «мысли», а то и ничего не проносится. Если нас случайно разбудят посреди медленного сна, допустим в стадии сонных веретен, мы будем чувствовать себя намного хуже, чем после пробуждения из быстрого сна. Вот тут и слышим мы иронический вопрос: «Не с той ноги встал?» Можно проспать дольше, но чувствовать себя невыспавшимся, если проснешься неудачно — в начале или в середине цикла. Дело, вероятно, в незавершенности определенных нейрохимических циклов, присущих медленному сну, что и сказывается неблагоприятно на работоспособности и на общем эмоциональном состоянии. У быстрого же сна, как мы знаем, своя химия, не столь опасная для пробуждения.

В то же время обе эти химии неразделимы, и одна как бы вытекает из другой. Медиатор быстрого сна, норадреналин, синтезируется во время медленной фазы, а при разрушении ядер шва, содержащих серотонин, приходят в беспорядок и медленный сон и быстрый. Электростимуляция ретикулярной формации вызывает быстрый сон лишь на фоне медленного. По всему видно, что обе фазы, несмотря на все свои различия, принадлежат к единой сбалансированной системе.

Быстрый сон неразрывно связан со сновидениями. А какая психическая деятельность свойственна медленному сну и есть ли она у него? Должна быть! Ведь если между обеими фазами существует химическая, физиологическая и функциональная взаимозависимость, они должны быть связаны и психически. Установив эту связь, мы, быть может, лучше поймем, для чего предназначен медленный сон, а заодно и внесем дополнительную ясность в наши представления о быстром.

Помните, мы говорили о «мыслях», сопутствующих медленным движениям глаз в стадии сонных веретен? Эта психическая деятельность налицо: о «мыслях» говорит больше половины всех испытуемых. Кроме того, есть очень много людей, у которых «мысли» медленного сна немногим отличаются от ярких образов быстрого сна. Во-первых, это те, кто любит поговорить во сне. Кстати, три четверти всех ночных разговоров и бормотаний приходится на медленный сон и лишь четверть на быстрый. Во-вторых, это

те, у кого в жизни воображение небогатое. Им во время медленной фазы снятся не вялые и близкие к реальности «мысли», а настоящие сны, сложные и фантастические, Справедливость торжествует хотя бы во сне! И наконец, лица, страдающие расстройствами сна. Неврологи получали от них содержательные отчеты о сновидениях не посреди быстрого сна, а посреди медленного, причем в самом начале ночи, когда медленному сну быстрый еще не предшествовал.

Такова стадия сонных веретен. А как обстоит дело со стадиями дельта-сна? На первый взгляд это прибежище лунатиков и сомнамбул (что, впрочем, одно и то же). Если лунатику прикрепить к голове электроды и связать их с электроэнцефалографом, то в разгар его акробатического трюка или прогулки по крыше будет зарегистрирован либо дельта-ритм, либо альфа-ритм, но альфа-ритм особый, не подавляемый никакими внешними раздражителями и не исчезающий даже при открытых глазах. Такой альфа-ритм бывает еще и у загипнотизированных.

Если человека, который разговаривал в быстром сне, разбудить и спросить, что ему снилось, совпадение между тем, о чем он говорил во сне, и что снилось, будет полное. Разбудите его в дельта-сне, если он продолжал разговаривать, и спросите снова. Если он вспомнит свой сон, совпадения либо не будет совсем, либо оно окажется ничтожным. Так что же, видим мы сны в дельта-стадиях, но не помним их из-за того, что сны эти протекают при особых условиях, не связанных с движениями глаз и не позволяющих образам этих снов ясно отпечатываться в сознательной памяти, или никаких снов мы не видим, а все, о чем рассказываем, не что иное, как воспоминание о видениях быстрого сна или о «мыслях» сонных веретен?

Трудно дать на этот вопрос твердый и решительный ответ. С сонными веретенами все ясно. Ясно и с первой стадией медленного сна — со стадией дремоты. Она тоже часто бывает наполнена «мыслями», а иногда и подлинными сновидениями: ритм дремоты похож на ритм быстрого сна. И только дельта-сон стоит особняком. Редко кто помнит, что с ним происходит в дельта-сне; в 70 случаях из 100 люди вообще отрицают какую бы то ни было психическую деятельность в это время — ни снов, ни мыслей, ни даже смутных ощущений. С другой стороны, отрицает же половина людей свои бесспорные сновидения. Отрицание

может относиться не к факту, а к его восприятию.

Но даже если редкие воспоминания о сновидениях в дельта-сне на самом деле относятся к быстрому сну, мы все равно видим две несомненные вещи — связь между двумя фазами в сфере памяти и психическую деятельность, пусть даже и ограниченную одними воспоминаниями. Перед нами единая система, а не две формы жизни, как до сих пор кажется некоторым исследователям. Да и ограничивается ли эта деятельность одними пассивными воспоминаниями? Динамика вегетативных явлений свидетельствует о другом. В. С. Ротенберг и Н. Н. Яхно обнаружили, что у здоровых людей характерное для засыпания уменьшение частоты пульса доходит лишь до конца стадии сонных веретен. Как только на сцене появляются дельта-волны, сердце начинает биться все чаще и чаще, к концу же дельта-сна частота пульса достигает предела. Сходную динамику обнаруживает и кожно-гальваническая реакция. В состоянии спокойного бодрствования она выражена очень слабо, в минуты волнения — сильно. Когда человек засыпает, она исчезает совсем и появляется лишь вместе с дельта-ритмом. В четвертой, самой глубокой стадии медленного сна, она уже не прекращается ни на секунду. Но вот после краткой промежуточной стадии, похожей на дремоту, наступает быстрый сон с его сновидениями. И что же? КГР выражена, но она не непрерывна; она появляется лишь время от времени, совпадая в основном с резкими вспышками быстрых движений глаз. Если человека разбудить после такой вспышки, он расскажет об эмоционально насыщенном сновидении. Это понятно. Но почему КГР бывает даже иногда сильнее в дельта-сне, чем в быстром сне? В дельта-стадии ведь нет сновидений или, во всяком случае, мы их не ощущаем. Что же мы там переживаем?

ЧЕРЕЗ ВРЕМЯ И ПРОСТРАНСТВО

Во время сна, говорит Марсель Пруст, человек держит вокруг себя нить часов, порядок лет и миров. Просыпаясь, он инстинктивно, в мгновение ока, угадывает, где он находится и сколько времени он провел погруженным в сон. Но весь этот порядок может быть нарушен. Пусть перед утром, после бессонницы, сон овладеет им во время чтения, в позе, для него не привычной. Тогда, пробудившись, он в первую минуту не узнает часа, ему будет казаться, что он прилег несколько мгновений назад. Если

же он заснет совсем уж в несвойственной ему позе, например сидя в кресле после обеда, тогда в мирах, вышедших из орбит, все перепутается, волшебное кресло помчит его через время и пространство, и в момент, когда он поднимет веки, ему покажется, что он лег несколько месяцев назад в другом месте.

«Но достаточно бывало,— продолжает Пруст,— чтобы в моей собственной постели сон мой был глубок и давал полный отдых моему уму; тогда ум мой терял план места, в котором я заснул, и когда я просыпался среди ночи, то, не соображая, где я, я не сознавал в первое мгновение и кто я такой; у меня бывало только... чувство существования, как оно может брезжить в глубине животного; я бывал более свободным от культурного достояния, чем пещерный человек; но тут воспоминание о нескольких местах, где я живал и где мог бы находиться, приходило ко мне, как помощь свыше, чтобы извлечь меня из небытия... В одну секунду я пробегал века культуры, и смутные представления керосиновых ламп, затем рубашек с отложными воротничками мало-помалу восстанавливали своеобразные черты моего «я»... Когда я просыпался, все вращалось вокруг меня во тьме: предметы, местности, годы. Тело мое, слишком онемевшее для того, чтобы двигаться, старалось по форме своей усталости определить положение своих членов, чтобы на основании этого угадать направление стены, место предметов обстановки, чтобы воссоздать и назвать жилище, в котором оно находилось. Память его, память его боков, колен, плеч, последовательно рисовала ему несколько комнат, в которых могло бы спать, между тем как вокруг него, меняя свои места соответственно форме воображаемой комнаты, вращались в потемках невидимые стены. И прежде даже, чем мое сознание, которое, сопоставляя все обстоятельства, стояло в нерешительности на пороге времени и форм, успевало отождествить помещение, мое тело припоминало для каждого род кровати, место дверей, расположение окон, направление коридора, вместе с мыслями, которые были у меня, когда я засыпал, и которые я снова находил при пробуждении. Мой онемевший бок, пытаясь угадать свое положение в пространстве, воображал себя, например, вытянувшимся у стены в большой кровати с балдахином, и тотчас я говорил себе: «Вот как, я не выдержал и уснул, хотя мама не пришла пожелать мне покойной ночи»: я был в деревне у дедушки, умершего много лет

назад; и мое тело, бок, на котором я лежал, верные хранители прошлого, приводили мне на память пламя ночника из богемского стекла в форме урны, подвешенного к потолку на цепочках, камин из сиенского мрамора в моей спальне в Комбре в далекие дни, которые в этот миг я воображал себе настоящими...

Затем воскресало воспоминание нового положения; стена тянулась в другом направлении: я был в своей комнате у г-жи де Сен-Лу, в деревне: боже мой! уже по крайней мере десять часов, вероятно, обед уже окончен! Я слишком затянул мой послеполуденный сон... Эти кружащиеся и смутные клочки воспоминаний никогда не длились больше нескольких секунд... Я мысленно видел то одну, то другую комнату, в которых мне доводилось жить, и в заключение вспоминал их все в долгих мечтаниях, следовавших за моим пробуждением... Конечно, теперь я уже совсем проснулся, тело мое описало последний круг, и добрый ангел уверенности остановил все кругом меня, уложил меня под мои одеяла в моей комнате и поставил на свои места в темноте мой комод, мой письменный стол, мой камин, окно на улицу и две двери».

Пруст пишет о том, что ощущает человек спросонок за те несколько мгновений, пока его сознание совершает переход от сна к бодрствованию. Это рассказ здорового человека, наделенного богатым воображением и недюжинной памятью, сохраняющей все оттенки чувственных ощущений и перипетий рассудка. У всякого здорового человека события, происходящие во внешнем мире или в сознании, фиксируются памятью в непрерывной последовательности; благодаря этому он всегда безошибочно ориентируется во времени и хорошо знает, что относится к прошлому, что к настоящему, а что к будущему.

Иначе чувствуют себя люди, у которых из-за различных поломок в мозгу расстроена память, например больные корсаковским синдромом. У этих больных поражены структуры, участвующие в сличении новых впечатлений с хранящимися в памяти образами-эталонами, и они не в состоянии фиксировать происходящее. Кошелек непосредственной памяти у них прохудился. Им очень трудно, а чаще просто невозможно удержать в сознании то, что с ними случилось минуту назад. О времени они имеют самое смутное представление; свое далекое прошлое, когда они еще не были больны, они помнят более или менее прилично, но недавнее прошлое сжимается у них в несколько отрывоч-

ных фрагментов. Чем больше впечатлений сохраняет память, тем больше человек «переоценивает» время — Пруст способен описывать то, что происходит в течение нескольких секунд, на пяти или шести страницах. Чем хуже у человека память, чем меньше она может удержать впечатлений, тем сильнее он «недооценивает» свое время. Вся жизнь может показаться такому человеку промчавшейся, как краткий сон. Корсаковский синдром с его нарушенной фиксацией событий демонстрирует нам самую крайнюю степень такой «недооценки» времени.

А как люди оценивают время, которое они провели во сне? Существует ли какая-нибудь зависимость между той или иной стадией сна и качеством фиксации происходящего? В поисках ответа на эти вопросы московский физиолог В. П. Данилин провел довольно простой эксперимент. Несколько ночей подряд молодых добровольцев будили посреди различных стадий сна и расспрашивали о том, что проносилось у них в голове перед самым пробуждением и сколько времени, как им кажется, они спали. Оценка признавалась правильной, если отклонение не превышало 15 минут на час реального времени. Данилин исходил из предположения, что правильная оценка должна во всех случаях означать непрерывную фиксацию «событий», а неправильная — фиксацию прерывистую или, во всяком случае, неудовлетворительную.

Ответ на свои вопросы Данилин получил. Когда испытуемых в первых трех циклах «медленный сон — быстрый сон» будили посреди дельта-сна, то в половине случаев они «недооценивали» предшествующий период. Ошибка достигала иногда 50 минут на час: после четырех часов сна человек мог сказать, что спал минут сорок. Правильно или «избыточно» оценивалось время лишь тогда, когда испытуемые говорили, что им снился сон. Если же их будили посреди быстрого сна, оценка была правильной независимо от того, снились ли им, по их словам, сны или не снились, причем оценка распространялась и на сам быстрый сон, и на весь предшествовавший ему период. Выходило, что последовательность психофизиологических процессов, дающая нам ощущение протяженности времени, фиксируется в дельта-сне плохо. Если у кого это и получалось, то лишь благодаря внедрению в дельта-сон частичек быстрого сна, побудивших людей рассказывать о сновидениях — своего рода событиях, внешних по отношению к дельта-сну.

Отчего же дельта-сон обладает такой плохой памятью на время, а быстрый сон — хорошей? Оттого, считают В. П. Данилин и его коллега, тоже физиолог, Л. П. Латаш, что первый «углублен в себя», в свои «мысли», подобен человеку, который, глубоко задумавшись, не замечает ничего вокруг, а второй, напротив, окидывает свободным взглядом все, что предваряло его, и подводит итоги — его деятельность имеет как бы внешний характер и больше связана с временными категориями. Во время быстрого сна, входящего в первые три цикла, идут своеобразная доработка и введение в память того, о чем «думалось» в дельта-сне. Вот под утро, в четвертом и пятом цикле, когда быстрому сну дельта-сон почти не предшествует и он уже занят самим собой, человек так же «недооценивает» время, как и в дельта-сне.

Конечный продукт одного сна, пишет Латаш, становится исходным продуктом для другого. Истощается продукт одного сна — нет работы и для другого. Разные фазы и стадии сна предстают перед нами как звенья одной цепи, как последовательность взаимосвязанных периодов осознаваемой и неосознаваемой психической активности, которая все-таки не что иное, как переработка информации, усвоение и запоминание того, что воспринималось и о чем думалось накануне.

ЗАТОВАРЕННЫЙ СКЛАД

Снова на сцену выступает информационная теория. Теперь она уже не так простодушна и уязвима, как прежде. Она опирается не только на общие соображения, вроде того, что кошелек непосредственной памяти не резиновый или что для нормального переваривания пищи надо время от времени останавливать процесс жевания. В ее распоряжении все данные о быстром сне и о медленном, об их различиях и взаимосвязях.

После того как неврологи научились лишать человека быстрого сна и благодаря этому многое узнали про быстрый сон, они решили проделать то же самое и с медленным. Но как отделить его от сна вообще, если весь сон на три четверти медленный? Лишить человека быстрого сна легко: побежали по электроэнцефалограмме ритмы быстрого сна, заметались глаза — буди. А тут когда будить? Человека можно по-настоящему лишить только глубокого дельта-сна, подбуживая его звуковыми сигналами не на-

столько сильными, чтобы он проснулся, но достаточно ощутимыми, чтобы перевести его в стадию сонных веретен или дремоты.

На лишение дельта-сна человек реагирует точно так же, как и на лишение сна вообще: после двух-трех ночей, проведенных под аккомпанемент звуковых подбуживаний, у него снижается работоспособность, он ощущает усталость и делает ошибки при выполнении задач, требующих тонкости анализа и быстроты реагирования. Сходство реакций на сплошную бессонницу и на лишение дельта-сна свидетельствует о том, что дельта-сон — главнейший сон. Самое основное в этих реакциях — физическое истощение. Значит, дельта-сон прежде всего выполняет восстановительную функцию — дает организму обыкновенный физический отдых. Уж что-что, а физическое утомление — не иллюзия; нет человека, которому оно было бы незнакомо. Из этого, в сущности, и исходила энергетическая теория — самая простая из всех теорий сна.

Но каким же образом способствует физическому отдыху и накоплению сил эмоциональное возбуждение, которое недвусмысленно демонстрирует нам усиливающаяся в дельта-сне кожно-гальваническая реакция? А всплески эмоциональной активности в быстром сне? Разве это похоже на накопление энергии? Это же чистейший ее расход! А ночные кошмары, непосредственно со сновидениями не связанные и тоже возникающие в дельта-сне?

И все же это не расход энергии, а ее накопление. За внешней картиной расхода кроется совершенно противоположное — восстановительные процессы. Они-то и находят отражение в картине «вегетативного оживления». Поддерживается это «оживление» и подспудной подготовкой к сновидениям, к быстрому сну. Налицо глубинная работа психики, единый психический процесс, в котором (как и в период бодрствования) участвуют эмоции — разведчики рассудка, дающие первую, не осознаваемую еще оценку всякому впечатлению, всякой пришедшей в голову мысли или воспоминанию. А раз эмоции, то присутствие КГР более чем естественно.

Говоря о роли медленного сна, особенно его дельта-стадий, необходимо упомянуть исследования наших сотрудников А. А. Сидорова, Т. С. Елигулашвили и В. В. Куликовского. Первые двое изучали воздействие физических нагрузок на сон, последний — воздействие умственных. Физическую нагрузку испытывали молодые мужчины, за-

нимавшиеся в основном умственным трудом и далекие от регулярных занятий спортом. Заключалась эта нагрузка в длительной (120 минут) езде на велоэргометре. Если дело происходило днем, на структуру сна это почти не влияло, если же вечером — влияло заметно. Общая продолжительность сна увеличилась у испытуемых в среднем на 36 минут, стадия дремоты стала короче, время засыпания тоже, а самая глубокая стадия медленного сна (вторая стадия дельта-сна) стала еще глубже. Наиболее заметные сдвиги произошли в первом цикле «медленный сон — быстрый сон». Сам цикл удлинился с 99 минут до 130, доля дремоты в нем уменьшилась, а доля глубокого дельта-сна увеличилась.

А вот к чему привела умственная нагрузка. Опыты с нею проводились после рабочего дня. Молодых здоровых мужчин подвергали разнообразным психометрическим тестам — на внимание, на запоминание, на творческое мышление. И снова главным действующим лицом оказался дельта-сон. Доля более глубокой его стадии увеличилась, но не за счет дремоты, как в первом случае, а за счет сонных веретен. Интересно, что на сей раз удлинился не первый цикл, а второй. По многим показателям было видно, что после умственной нагрузки чуть-чуть усиливается работа активирующих систем. Не занимались ли люди даже во сне оценкой своей интеллектуальной деятельности?

Интересна и полна глубокого смысла структура сна после стрессовых воздействий (изучались в нашей лаборатории М. С. Муртазаевым и Т. Г. Воскресенской). Незадолго до сна испытуемым предлагали специальные вопросы, подобранные с учетом их профессии, интересов и общей эрудиции. Оценки они получали независимо от качества ответов, так что у всех было задето самолюбие и наличествовала реакция, называемая в психологии аффектом неадекватности. С этим аффектом испытуемые ложились спать, и сон у них был неважным. Никак не могли успокоиться активирующие системы, электроэнцефалограмма то и дело регистрировала дремоту и даже бодрствование. Самая глубокая стадия медленного сна (вторая стадия дельта-сна) сократилась, но лишь в первом и третьем циклах. Второй цикл оказался даже глубже, чем до стресса. И так же, как при физической и умственной нагрузке, совершенно не затронут был быстрый сон.

Активационные механизмы подавили здесь дельта-сон.

Но это едва ли не единственный случай, когда внешнее воздействие взяло над ним верх. Обычно верх берет дельта-сон, демонстрируя свою особую роль в жизнедеятельности организма. Роль эта адаптивная, компенсирующая: любое чрезмерное воздействие на организм дельта-сон стремится сгладить, уравновесить, погасить. И если стресс подавляет вдруг его, то это прежде всего означает, что он, дельта-сон, самым энергичным образом реагировал на вторжение нежелательного аффекта. Недаром когда человек попадает в хронический стресс, дельта-сон у него увеличивается — отвоевывает и прежние свои позиции, и как бы укрепляется на новых рубежах. Меняются условия существования, меняется и поведение человека, и в этих переменах дельта-сон — непременный участник.

Человек может провести месяц за письменным столом, может на сенокосе, а может и на курорте — итог будет один: если его дня на три полностью лишить сна, то в первую же ночь, когда он уляжется спать, прежде всего начнется возвращение дельта-сна, а уж потом быстрого. И любая нагрузка компенсируется увеличением доли дельта-сна. Всякому здравомыслящему человеку понятно, что задача у дельта-сна шире, чем просто восстановление сил. Все зависит от того, что мы будем подразумевать под словом «восстановление». Так говорят сторонники информационной теории в ее последней модификации, и мы не можем не согласиться с ними. Информационная теория нисколько не противоречит энергетической концепции восстановления, ибо переработка информации во сне не подменяет собой переработку во время бодрствования, а дополняет ее. Восстановление в широком значении этого слова — это не покой и пассивное накопление ресурсов, вернее, не только покой, которого у нас во сне достаточно, но прежде всего своеобразная мозговая деятельность, направленная на реорганизацию воспринятой информации. После такой реорганизации и возникает у нас ощущение свежести и отдыха, свежести как физической, так и умственной. Такое же ощущение бывает у нас и после хорошей утренней зарядки. Строго говоря, зарядка — это ведь тоже расход сил и энергии, но так как расход этот особым образом организован, он превращается в приход, в заряд, оттого и название — «зарядка».

К концу дня наш мозг напоминает затоваренный склад. На складе неразбериха, им уже трудно пользоваться. Надо на время закрыть его и навести в нем порядок. Этой це-

ли и служит сон. Кстати, на наведение порядка всегда приходится затрачивать какую-то энергию: само собой ни чего не делается. «Из всех нормальных процессов ближе всего к непатологическому очищению сон,— говорит Нор берт Винер в «Кибернетике».— Часто наилучший способ избавиться от тяжелого беспокойства или умственной путаницы — переспать их». Под очищением Винер, конечно, подразумевает не нейтрализацию гипнотоксинов, не отсеивание «лишней информации» и не забвение при чин беспокойства; об этих причинах мы помним и наутро. Винер, как и мы, надеется на то, что к утру наши пробле мы станут яснее и путаница распутается, а если и не ста нут, то голова прояснится наверняка. Утро вечера мудре нее, говорим мы, откладывая окончательное решение на завтра. Размышления над занимающими нас проблемами продолжаются, бывает, и во сне; благодаря отсутствию внешних помех они, быть может, становятся продуктивнее Происходит это бессознательно, помимо воли человека. В большинстве случаев никто не ожидает от сна ответа на какие-то вопросы, а просто ощущает необходимость в очищении от умственной путаницы и от накопившихся за день смутных и порой тревожных эмоций.

В любом случае восстановление все равно налицо – восстановление душевного равновесия, восприимчивости, внимания. И разумеется, восстановление физических сил, а также внутренних кирпичиков — белков. Информационная теория готова признать все, даже гипнотоксины, разумеется, в их сегодняшней трактовке, о которой речь еще впереди, но при условии, если во главе будет поставлена психическая деятельность, имеющая целенаправленный характер.

Еще недавно кое-кто из сторонников энергетической теории считал, что сновидения лишены какого бы то ни было значения, что это всего лишь побочный результат нейрофизиологической активности. Но вот было установлено, что если искусственно подавлять их, они будут проникать в медленный сон или воплощаться в галлюцинации. В защиту сновидений выступили и неврологи. В конце концов «энергетики» согласились с тем, что сны необходимы и что быстрый сон и психическая активность — синонимы. Но медленный сон они все еще хотят оставить себе; медленный сон, говорят они, это другое дело, это перерыв, полное отключение, отдых, и больше ничего. «Мысли», проносящиеся в стадиях сонных веретен и дре-

моты,— не более чем случайные воспоминания о том, что приходило в голову накануне. Но отчего же так активизируются наши эмоции во время дельта-сна? Отчего мы так взволнованы и на что так бурно реагируем? Не только же на синтез белков или на нейтрализацию «продуктов усталости»! Логичнее предположить, что реагируем мы на свои впечатления, мысли и чувства, что в дельта-сне мы заняты их оценкой, классификацией, упорядочиванием и подготовкой к окончательной обработке и отделке, происходящей во время быстрого сна? И не потому ли мы отзываемся на нехватку дельта-сна так болезненно?

НАСТРОЙКА БИОРИТМОВ

Как же представляют себе сторонники информационной теории реорганизацию информации и наведение порядка на затоваренном складе? Что конкретно происходит с информацией в первых трех циклах «медленный сон — быстрый сон» и если к концу третьего цикла реорганизация завершается и информация в память уже введена, то какой цели служат четвертый и пятый циклы, часто обходящиеся без дельта-сна и состоящие в основном из сонных веретен и быстрого сна? Реорганизация завершена, а мы все еще спим. Неужто так сильна инерция суточного ритма и мы спим только потому, что еще темно?

Рассуждая таким образом, мы неизбежно приходим к выводу, что коли инерция делает столь странный выбор, то это вовсе не инерция и суточный ритм тут первую скрипку не играет. Если он и заставляет нас отходить ко сну, то зачем ему приковывать нас к постели расслаблением мышц и завлекательными утренними сновидениями? Пусть бы шло, как идет. Так нет же! Мало нам трех циклов, без пяти или хотя бы без четырех вся наша психика расстроится и мы быстро начнем забывать, что такое полноценное, нормальное бодрствование.

Да, да, именно так, сон нужен нам лишь для того, чтобы на некоторое время приковать нас к постели, утверждает английский невролог Рэй Мэддис. Истинный эволюционист, он считает, что долгий сон — это наследие далеких эпох, когда людям, как и животным, нужно было накапливать энергию и защищаться от опасностей, подстерегающих каждого, кто пускался на поиски пищи. «Когда пища была найдена,— пишет он,— не имело больше смысла шататься по лесам, без нужды рискуя жизнью. Поэтому природа

благоприятствовала видам, у которых инстинкт самосохранения проявлялся через сон. Те же виды, которые были лишены этой превосходной привычки, вымерли. И не так уж мы беззащитны во время сна. Повинуясь инстинкту, каждое существо ищет себе скрытое от посторонних глаз надежное убежище. Часто ли вам приходилось видеть, как спит дикое животное? Если кому-нибудь и суждено быть растерзанным, то, как правило, это происходит не во сне». Впрочем, все это, заключает Мэддис, имело значение для человека только в прошлом, теперь же, когда он в неподвижности особенно не нуждается, сон превратился в досадный пережиток.

Многие не соглашаются с Мэддисом. Профессор Пармеджиани из Болонского университета считает, что наличие людей, которые почти не спят (о них мы поговорим в четвертой части книги), мало что доказывает. Есть инстинкты, которые необходимы для выживания вида, но не для отдельных особей. На свете всегда было полно индивидов, которые отказывались от удовлетворения инстинкта продолжения рода, но если бы весь вид отказался от этого, он бы вымер. «Кое-кому сон, может, и не нужен,— говорит Пармеджиани,— но если бы общество прекратило спать, оно бы лишилось творческих способностей и фантазии, погрязло бы в хаосе плагиата и неврозов и быстро пришло в упадок». Справедливые слова, и мы еще вспомним о них в той же четвертой части.

Каким образом, вторит своему болонскому коллеге римский ученый Марио Бердини, каким образом может быть бесполезна функция, имеющая такую биологическую устойчивость? Если мне отрежут руку, я выживу, но могу ли я на этом основании утверждать, что рука мне не нужна? Теоретически все функции сна могли бы проявляться и во время бодрствования, но гораздо полезнее, чтобы они протекали во сне.

«Но что это за функции?» — спрашиваем мы вновь и вновь. О многих мы уже знаем, но самое главное по-прежнему окутано тайной. Во всяком случае, такое ощущение остается. Почему инерция суточного ритма предпочитает под утро быстрый сон, а не дремоту, что было бы гораздо естественней? И зачем этому ритму приковывать нас к постели яркими сновидениями? И отчего лишенные сновидений чувствуют себя неуютно, беспокойно, болезненно?

На часть этих вопросов отвечает нам доктор Н. И. Моисеева из Ленинградского института экспериментальной ме-

дицины. К концу дня, говорит она, ритмическая согласованность в работе мозговых структур приходит в упадок. Все структуры участвовали в процессе бодрствования по-разному, и вот теперь, к вечеру, одна уже выработалась целиком, и ей надо срочно восстанавливать свой биохимический баланс, другая израсходовала свои ресурсы наполовину, а третьей почти не пришлось поработать, и все ее функциональные или химические возможности еще ждут своего часа. Словом, гармонии в биоритмах никакой, один хаос и разноголосица, отчего мы и чувствуем себя разбитыми и соображаем плохо (вот он, затоваренный склад!). Надо, чтобы все структуры снова настроились на один лад.

Как же происходит эта настройка? Во время медленного сна, скорее всего, идет регулировка внутренних ритмов каждой мозговой структуры, каждого нашего органа, каждой клеточки, а во время быстрого налаживаются гармонические взаимоотношения между ними. Может быть, схема эта чересчур груба, но то, что одна из задач сна — настройка биоритмов организма на оптимальный режим, это несомненно. Человек погружается в сон, и присущие бодрствованию функциональные связи между мозговыми структурами на время распадаются — об этом можно судить по снятым с каждой из них электроэнцефалограммам. Структуры как бы замыкаются в себе, настраиваются, начинается общая регулировка, и вот уже наш оркестр биоритмов готов к разучиванию новой музыки дня. Сделать это во время бодрствования невозможно: структурам и их ритмам не до себя, они заняты делом, то есть активным взаимодействием со средой.

По мнению Моисеевой, эталоном для создания оптимальной согласованности всех ритмов служит модель потребного биоритмического фона, создающаяся во время бодрствования на основе врожденной программы поведения и сигналов, приходящих извне. Во сне эта модель проходит проверку. Если модель получилась удачной, сна особенно много не потребуется, если же она нуждается в доработке — приходится спать дольше. Для создания модели нужна внешняя информация. Чем больше получит ее организм, тем меньше, как это ни парадоксально, понадобится ему сна. Вот почему когда мы заняты кипучей деятельностью или когда наши эмоции получают основательную нагрузку, мы спим гораздо меньше, чем когда отдыхаем в санатории или убиваем время за телевизором.

Однообразные, в сущности, и поверхностные впечатления туриста, с этой точки зрения, могут содержать несравненно меньше информации, чем «впечатления» инженера, выполняющего ответственный заказ и просиживающего ночи напролет за чертежами, или чувства и мысли не смыкающих глаз влюбленных, которые не видят в целом мире ничего, кроме себя, но зато видят друг в друге целый мир. Кто думает о сне, когда влюблен!

Быть может, в сновидениях и отражается этот процесс переналадки и упорядочения фазовых отношений между структурами, которые как бы переговариваются друг с другом. Кроме того, во время сновидений происходит своеобразная тренировка нервных центров: клетки, бездельничавшие во время бодрствования, вынуждены заниматься «функциональной» гимнастикой, чтобы не потерять форму. Недаром ведь после стресса, когда нервные клетки все до единой получают хорошую встряску, человек спит как убитый и ему ничего не снится. А кто ведет жизнь вялую и о встрясках давно забыл, тот со сновидениями буквально не расстается.

Рассуждение вполне логичное... Кстати, подобным встряскам и тренировкам подвергается мозг у тех, кого терзают припадки эпилепсии. Лет двадцать назад тбилисский физиолог профессор В. М. Окуджава обратил внимание на то, что во время эпилептического припадка активизируются те же самые структуры мозгового ствола, что и во время быстрого сна, а когда человек засыпает потом глубоким сном, сон этот как две капли воды похож на быстрый. Из этого следовало, во-первых, что эпилептический припадок не угасает сам собой, как считали прежде, а подавляется все возрастающей десинхронизацией работы нейронов, то есть переходит в быстрый сон, поглощается им, и во-вторых, что повторение припадков у больных приведет к сокращению доли быстрого сна, ибо потребность в нем, хотя и не совсем приятным образом, будет отчасти удовлетворена. Так оно и оказалось.

ПУЛЬСАЦИЯ ПСЕВДОПОТРЕБНОСТИ

Сходную взаимосвязь, но уже в опытах на животных, обнаружили и сотрудники Института физиологии Грузинской академии наук М. Г. Коридзе, М. М. Мгалоблишвили и М. Г. Кавкасидзе. Кошек систематически лишали быстрого сна, и те буйствовали среди своих галлюцина-

ций. Затем в восстановительном периоде следовала повышенная отдача быстрого сна. Все шло как по писаному. Но если вслед за лишением быстрого сна у кошек удавалось вызвать эпилептические судороги, что делается обычно электростимуляцией гиппокампа, то длительность быстрого сна в восстановительном периоде заметно сокращалась. Сокращалась она и в том случае, когда кошкам в медленный сон искусственно вводили быстрый, вызывая у них так называемое электрографическое пробуждение — состояние, при котором усиливался гиппокампальный тета-ритм. После такого медленного сна наступала очередная фаза быстрого, и она была короче, чем обычно.

С гиппокампальным тета-ритмом связана еще одна теория сна, выдвинутая известным физиологом профессором Т. Н. Онцани. Существуют два типа бодрствования — спокойное и напряженное, говорит он. Спокойное поддерживается деятельностью ретикуло-таламокортикальной системы (активирующие импульсы, которые посылает ретикулярная формация, побуждают к усиленной работе таламус и кору головного мозга), а напряженное, кроме того, еще и деятельностью лимбической системы — важнейшего функционального образования, куда входят и часть ретикулярной формации, и ядра таламуса, и гипоталамус, и гиппокамп и где — что очень важно! — находятся все центры наших эмоций.

Сочетание работы этих двух систем создает необходимую основу для целенаправленных и координированных реакций, ради которых и возникает напряженное бодрствование. Во время быстрого сна работает одна лимбическая система: эмоции взбудоражены, а координированные реакции парализованы. Если судить по активности мозговых структур, то быстрый сон — аналог не спокойного, а напряженного бодрствования. У спокойного бодрствования, как и у медленного сна, аналогов нет.

Сам быстрый сон, подобно бодрствованию вообще, тоже можно разделить на две стадии. На фоне сплошной десинхронизации, длящейся от пяти до двадцати секунд и сопровождающейся быстрыми движениями глаз, начинается бурное развитие тета-ритма, генерируемого гиппокампом. Это эмоциональная стадия быстрого сна. Затем тета-ритм ослабевает, а тем временем в новой коре, особенно в сенсомоторной ее области, усиливается альфа-ритм — признак эмоционального безразличия. Затем осла-

бевает альфа-ритм, и в гиппокампе вновь нарастает тета-ритм. Обе стадии, эмоциональная и неэмоциональная, чередуются во время быстрого сна несколько раз, причем первая всегда длиннее второй.

Во время бодрствования тета-ритм — постоянный спутник эмоционального напряжения. В опытах на кошках физиологи из лаборатории Ониани установили, что ни реакция страха или агрессии, ни сильный голод или сильная жажда — ни одно из подобных состояний не обходится без гиппокампального тета-ритма. Когда же кошка успокаивается, когда она получает еду или молоко и ее потребности удовлетворяются, тета-ритм уступает место альфа-ритму — вестнику блаженной дремоты. В быстром сне такое же чередование: кажется, будто из глубин мозга вырастает какая-то потребность, которая затем находит удовлетворение. Потом она вырастает снова, снова удовлетворяется, и так до наступления медленного сна или до пробуждения. Усилению тета-ритма в быстром сне сопутствуют те же вегетативные явления, которыми и сопровождается насыщенное сильными эмоциями напряженное бодрствование. Как в бодрствовании, так и во сне гиппокампальный тета-ритм проистекает от одного и того же источника: это отражение мощного потока импульсов, генерируемых соседом гиппокампа — уже известным нам задним гипоталамусом, одним из активнейших участников напряженного бодрствования. Одни и те же структуры, одни и те же ритмы и, очевидно, одни и те же эмоции, только в быстром сне мышцы расслаблены да сознание «обращено внутрь» — к сновидениям. Вот и вся разница.

Химические факторы сна, которые искали еще Лежандр и Пьерон, без сомнения, существуют, хотя это, конечно, не яды и не шлаки, как представляли их себе в начале века. Ониани убежден, что в процессе бодрствования в мозгу накапливаются такие вещества, которые, достигнув определенной концентрации, могут нарушить мозговой гомеостаз. Под гомеостазом он подразумевает весь комплекс процессов и состояний, на котором зиждется оптимальная работа мозга. Как только концентрация веществ достигает некоего контрольного уровня, запускается механизм сна, и сон нейтрализует действие опасных веществ. Но при длительном сне происходят свои нейрогуморальные сдвиги, и гомеостаз снова оказывается под угрозой со стороны неких накопившихся сверх меры веществ только

противоположного знака, которые можно назвать факторами бодрствования. Тогда оживают механизмы бодрствования, и система, нейтрализуя уже эти вещества, вновь приближается к своему оптимальному состоянию.

Но эта пульсирующая гармония несимметрична, как несимметрично все в мире, от мельчайшего биоритма до Вселенной, ибо находится в развитии. Похоже на то, что для нейтрализации факторов сна, накапливающихся во время бодрствования, требуется более или менее длительная работа медленного сна, а факторы, вызывающие пробуждение, вырабатываются сравнительно быстро. Химия пробуждения уже готова к запуску, а гипнотоксины еще не нейтрализованы. Что делать? Насколько возможно отсрочить пробуждение! Сделать же это можно только одним способом — псевдопробуждением, псевдободрствованием. Быстрый сон, чья химия очень похожа на химию бодрствования, все улаживает. Излишки факторов бодрствования растрачиваются не столь интенсивно, даже, может быть, не накапливаются совсем, потому что это все-таки не настоящее бодрствование. Затем наступает медленный сон, в котором продолжается нейтрализация факторов сна, затем снова растрачиваются излишки, снова наступает медленный сон, еще одна порция факторов сна нейтрализуется, и вот они уже изжиты все, подчистую, можно просыпаться по-настоящему, и мы открываем глаза, расставаясь с быстрым сном, который недаром господствовал в предутренние часы, изо всех сил сдерживая наше преждевременное пробуждение.

Перед нами самая простая и убедительная версия быстрого сна: он просто помогает медленному сну, который слишком быстро продуцирует факторы бодрствования (или, что одно и то же, слишком медленно нейтрализует факторы сна, преподносимые ему бодрствованием). Фрейд называл сновидения стражем сна, и с этим, говорит Ониани, вполне можно согласиться, хотя предпосылка у Фрейда была несколько другая. Быстрый сон с его сновидениями — это действительно страж сна, умный и точный его регулятор.

Но зачем, спросите вы, быстрому сну понадобилось имитировать нарастание и удовлетворение какой-то абстрактной потребности, устраивая эти качели с тета-ритмом и альфа-ритмом? Почему псевдободрствование приняло именно такую форму? Очень просто. Если мы хотим вызвать к жизни химию бодрствования, когда весь орга-

низм еще занят сном, нужно, очевидно, разбудить сильные эмоции, которые эту химию без промедления запустят. Со слабыми эмоциями, присущими спокойному бодрствованию, связываться нет смысла: мозг, объятый медленным сном, будет слишком нерешительно откликаться на них. Наши реакции на звонок будильника и на утреннее пение пташек неодинаковы. Вот для чего включается не спокойное псевдободрствование, а напряженное, с его непременным тета-ритмом. Но чем вызывается эмоциональное напряжение вообще? Только одним — неудовлетворенными потребностями всевозможного сорта и ранга — от потребности в пище или в защите до потребности решить творческую задачу или выпутаться из сложного конфликта.

С другой стороны, если потребность (в данном случае абстрактная, «электрографическая»), выражаемая тета-ритмом, будет все нарастать и нарастать, мы, чего доброго, проснемся по-настоящему, и тогда вся затея пойдет прахом. Псевдопотребность должна время от времени находить псевдоудовлетворение. Быстрому сну, как и всем жизненным процессам, необходим оптимальный режим, свой собственный гомеостаз, иначе он не выполнит возложенных на него задач. Этот гомеостаз и регулируется качелями: тета-ритм затихает, альфа-ритм — ритм удовлетворения потребностей — нарастает. Лишний «пар» выпущен, все можно начинать сначала, и начинать без особых хлопот, ибо при выпускании пара химическое состояние не менялось.

Вырисовывается целая иерархия ритмов и циклов, складывающаяся в стройную систему гомеостаза с его блестяще организованной саморегуляцией. Несколько раз за ночь повторяется цикл «медленный сон — быстрый сон». Внутри медленной фазы своя смена ритмов, неуклонно ведущая к углублению сна. Внутри быстрой — своя, поддерживающая оптимальный режим фазы. Все это, взятое вместе, повторяется ежедневно, ликвидируя накопившиеся во время бодрствования отклонения, восстанавливая нарушенную этими отклонениями гомеостатическую гармонию. Да, Ониани тоже говорит о восстановлении и о гармонии, но не о восстановлении в узком, нейрохимическом или энергетическом, смысле и даже не в том сравнительно широком смысле, которым сегодня оперирует информационная теория, нет, тут смысл самый широкий: восстановление равновесия всей системы жизни, где химия —

лишь выразитель и воплощение гомеостатических коле баний.

Но сон сам по себе не может быть оптимальным состоянием жизни. Если бы это было так, жизнь была бы сплошным сном. В процессе сна система гомеостаза избавляется от одних отклонений, но приобретает другие. И тогда наступает бодрствование со своей иерархией циклов и ритмов, и система снова ищет и находит утраченное во время сна равновесие, снова отклоняется от него, и так до конца дней. По-видимому, и у бодрствования есть свои внутренние стражи, свои регуляторы: ведь и ему нужен оптимальный режим, без которого оно не выполнит своих задач.

Так раскрывается роль сна вообще, а заодно и роль бодрствования. Мы отдыхаем не от физической или информационной перегрузки только, не от накопления ядов или рассогласования биоритмов. Все это действительно накапливается, растет, и от всего этого надо отдохнуть, очиститься. Но каждая из этих перегрузок — лишь доля в общей их системе, каждое из рассогласований — часть общего рассогласования. Правильнее поэтому сказать, что во время сна мозг отдыхает от бодрствования, а во время бодрствования — от сна. Значит, все-таки отдых? Вне всякого сомнения! Бальзам души и тела, пища и влага, огонь и прохлада — отдых от всего! Вот почему каждый из нас спит ровно столько, сколько привык, и независимо от того, бурный был перед этим день или бесцветный. Лихтенберг и Месмер, каждый со своей стороны, ощущали эту гомеостатическую взаимосвязь, но проблема была сформулирована ими неверно. Да, в известном смысле мы спим, чтобы бодрствовать, но и бодрствуем, чтобы спать, «и», а не «или» — вот в чем суть. А если так, то не «чтобы», а все-таки «потому что». Мы спим, потому что мы бодрствовали, мы бодрствуем, потому что мы спали. Связь тут скорее причинная, а не целевая. Цель со своим «чтобы» присутствует в другом, более общем утверждении: мы спим, чтобы жить, и бодрствуем, чтобы жить. Сон — такая же потребность, как и бодрствование. Это две стороны жизни, два состояния главной нашей жизненной пульсации, направленной на поддержание оптимального жизненного режима.

Но если все это верно, то как тогда обстоит дело с сонным ядом, или, по современной теорминологии, с фактором сна? Продвинулась ли в этом направлении научная мысль за 80 лет, прошедших со времени опытов Пьерона и Лежандра?

Опыты эти были повторены только в 1939 году. Два американских исследователя, Шнедорф и Айви, вводили нормальным собакам спинномозговую жидкость (ликвор), взятую у собак, подвергавшихся лишению сна. Собаки-реципиенты засыпали. Содержался ли в ликворе гипнотоксин или собаки от его введения впадали в коматозное состояние (что вполне возможно), сказать трудно.

Прошла еще четверть века, и об этих опытах вспомнил американский физиолог Паппенхаймер. Он решил брать ликвор не у собак, а у коз, причем из головного мозга (благодаря особому устройству козьего затылка для них эта процедура не болезненна). Как только коза, стоявшая в станке, опускала голову, чтобы расслабиться, ее били по хвосту слабым током. Так продолжалось в течение нескольких суток, затем у козы брали ликвор и вводили его в мозг крысам. Крысы находились в камерах, куда были встроены фотоэлементы, регистрировавшие их двигательную активность.

Ликвор вводили перед тем, как погасить свет. Крысы как тараканы: на свету в основном спят, а в темноте бегают. После дозы ликвора, полученного от долго не спавших коз, крысы суетились много меньше, чем когда им вводили ликвор от выспавшихся коз. Значит, дело не в коматозном состоянии и фактор сна существует! Паппенхаймер занялся поисками химического передатчика сна. Передатчик этот, судя по всему, видовой специфичности был лишен: его можно было взять у одного вида и подействовать на другой. Вот было бы снотворное без всякой химии!

Паппенхаймер объединил свои усилия с биохимиками Карновским и Крюгером, и они решили выделить фактор сна в чистом виде. Коз уже не хватало, в ход пошли овцы. За четыре года исследователи собрали пять литров ликвора. Из них выделили активное вещество, это был низкомолекулярный пептид, но его оказалось слишком мало для анализа. К счастью, обнаружилось, что такой же пептид содержится в мозгу коров и кроликов. Дело сдвинулось,

пептид проверяли и перепроверяли на крысах, кроликах, кошках, обезьянах. После инъекции тысячной доли грамма кролики спали вдвое дольше обычного, и по всей видимости, это был не наркотический, а естественный сон.

Дело сдвинулось, но шло все-таки медленно, пока ученые не убедились, что фактор сна плохо поддается разрушающему действию ферментов, а следовательно, может из ликвора всасываться в венозную кровь и через почки поступать в мочу. Искомый пептид был действительно обнаружен в моче коз и овец, и Паппенхаймер принялся за исследования с новой силой. Наконец, в 1982 году состав выделенного пептида был обнародован. Сонным ядом оказался мурамилгексапептид, содержащий мурамовую кислоту и остатки нескольких аминокислот. Подобные пептиды находили не раз у бактерий, а в высших организмах впервые.

Мурамилпептиды бактерий известны как сильные пирогены, то есть вещества, повышающие температуру тела. Но может ли такое вещество содержаться в крови здорового человека? В глубинах мозга, где находятся регуляторы температуры и цикла «сон — бодрствование», обнаружены нейроны — рецепторы мурамилпептидов. Выделенный группой Паппенхаймера пептид содержится в самом организме и взаимодействует с этими нейронами. Взаимодействуют с ними и бактериальные пептиды, чрезмерно их активизируя, и тогда у нас повышается температура. Но ведь бактериальные пептиды по аналогии с сонным ядом должны действовать и как снотворное. Проверили. Получив дозы пептида, кролики проспали дольше обычного, а кошки... меньше обычного. Вопрос остался открытым. А так как полностью структура мурамилгексапептида еще не расшифрована, открытыми остаются и все связанные с ним вопросы.

Не расшифрована пока структура и фактора сна, извлеченного из мозга крыс группой японских исследователей во главе с Нагасаки, хотя этот фактор нагоняет сон на всех, кому его вводят. То ли, впрочем, мы извлекаем, что ищем, спрашивал себя не раз швейцарский физиолог Монье. Чтобы лишить крысу сна, мы бьем ее по лапам или по хвосту током. У крысы возникает стресс-реакция, сопровождающаяся выбросом биологически активных веществ, которым ничего не стоит затемнить картину. Гораздо лучше погружать животных в сон так, как это делал учитель Монье Вальтер Гесс. Вот тогда можно будет за-

даться вопросом: не связан ли их «электросон» с переменами химического состава крови? Монье сделал из двух кроликов сиамских близнецов: устроил у них перекрестное кровообращение, при котором кровь, оттекавшая от мозга одного кролика, попадала прямо в мозг другого. Когда у первого раздражали центры сна, на ЭЭГ второго видны были волны дремоты и сонных веретен. Когда же у первого раздражали центры бодрствования, на ЭЭГ второго возникали быстрые ритмы. Существуют, значит, не только химические переносчики сна, но и переносчики бодрствования!

Затем Монье раздражал у кроликов-доноров центры сна, брал у них из мозга венозную кровь, извлекал из нее нужное вещество (диализат), впрыскивал его в мозг кроликов-реципиентов, и те засыпали. На ЭЭГ у них были настоящие дельта-волны. Но тут обнаружилась удивительная вещь: в одной и той же белковой части диализата находились оба фактора — и сна и бодрствования, только первый содержался в низкомолекулярной его фракции, а второй — в высокомолекулярной. Целых пятнадцать лет Монье вместе с биохимиком Шонненбергером бился над тем, чтобы выделить чистое вещество сна, которое они назвали ДСИП — дельта-сон, индуцирующий пептид. В 1977 году ДСИП был синтезирован. Получив небольшую дозу ДСИПа, бодрствующий кролик засыпал дельта-сном на полтора часа, а спящий спал на два часа дольше обычного, причем удлинялась медленная фаза. Постепенно благотворное действие ДСИПа ощутили на себе кошки, мыши, а также страдавшие бессонницей люди. Препарат начали синтезировать в различных лабораториях, в том числе и в нашей стране. Решили испытать ДСИП у себя в лаборатории и последователи Монье по части деликатных методик — Ковальзон и Цибульский. Сначала все шло хорошо: пептид вводили кроликам и крысам, и он всех исправно погружал в сон. Но, как рассказывал Ковальзон, по мере того как они с Цибульским приобретали опыт обращения с пептидом, кролики и крысы переставали на него реагировать. Однако во многих лабораториях ДСИП продолжал демонстрировать снотворный эффект, и кое-кто из его приверженцев начал даже склоняться к тому, чтобы признать за ним ведущую роль в регуляции всей ритмики организма. «ДСИП — более чем пептид сна?» — так назвал одну из своих статей редактор американского журнала «Пептиды» Кэстин; даже скептики не

сочли этот заголовок чересчур смелым. Может быть, пишет Ковальзон, этот маленький пептид и есть тот самый ключик, которым «нежный утешитель» (soft embalmer) в сонете Китса «замыкает тихие вместилища душ»? Может быть, согласимся мы, но с одной поправкой. Сегодня ДСИП претендует на роль ключика вполне обоснованно. Но столь же обоснованно ключиком считали когда-то фактор сна Паппенхаймера, потом японскую субстанцию, потом найденный в гипофизе пептид аргинин-вазотоцин. Кое-кому кажется, что ключиком следует считать субстанцию Р, усыплявшую не одного испытуемого в клинике психиатрии и неврологии в Берлине и в клинике нервных болезней у нас в Москве. Какой пептид окажется в фаворе завтра?

Навеянного Китсом «нежного утешителя» читатель может найти в «Поэме без героя» Анны Ахматовой: «А ведь сон — это тоже вещица, soft embalmer, Синяя птица, Эльсинорских террас парапет». В самом же тексте Китса, а именно в сонете «К Сну», переведенном Олегом Чухонцевым, он исчез, но «утешительный» смысл, конечно, остался, как остался и след «ключика»:

О ты, хранитель тишины ночной,
Не пальцев ли твоих прикосновенье
Дает глазам, укрытым темнотой,
Успокоенье боли и забвенье?
О Сон, не длн молитвенный обряд,
Закрой глаза мои или во мраке
Дождись, когда дремоту расточат
Рассыпанные в изголовье маки,
Тогда спаси меня, иль отсвет дня
Все заблужденья явит, все сомненья;
Спаси меня от Совести, тишком
Скребущейся, как крот в норе горбатой,
Неслышно щелкни смазанным замком
И ларь души умолкшей запечатай.

ОГНЕННАЯ ЗМЕЯ

Открытия биохимиков очень хорошо согласуются с теорией Ониани. С ней вообще согласуется много фактов, для истолкования которых приходилось только увеличивать число гипотез. Она без труда объясняет, например, почему мы не просыпаемся через час или через два после того, как легли спать, и почему больше всего снов снится нам под утро. Ее сторонников не удивляет и тот парадоксальный факт, что продолжительность ночного сна нисколько не зависит от информационной насыщенности дня. Если же еще и маленькие пептиды окажутся тем фактором сна, о кото-

ром говорит Ониани, тогда на свои места станет почти все.

Ониани утверждает (и с ним трудно не согласиться), что гомеостатическая теория не отменяет ни одной из других теорий сна и ни одной из них не противоречит. Отдыхать от бодрствования — не значит бездельничать: ведь и отдыхая от сна, мы не просто не спим. У каждой фазы — своя забота, и все отделы мозга работают во сне. Будучи формой жизни и занимая у нас целую ее треть, сон просто обязан был взять на себя все задачи, о которых говорят приверженцы любой из его теорий. «Может быть,— говорит Ониани в одной из своих популярных статей,— кое-кому и покажется, что в конечном выводе нашей теории строгая наука уступает место обыкновенному здравому смыслу. «Отдых от бодрствования» — что это такое? То ли дело «переработка информации» или «синтез ДНК». Но разве скомпрометировал себя здравый смысл? Да и как иначе выразишь такое сложное понятие, обнимающее и биосинтез, и упорядочивание информации, и работу гормональных желез, и синхронизацию биоритмов, каким предстает перед нами сон, этот антипод и вместе с тем союзник бодрствования, сохранивший в себе, как и бодрствование, память о тех далеких временах, когда оба они были просто покой и просто активность — две главные формы вечной жизни».

С таким же еретическим здравомыслием и без всякого трепета объясняет гомеостатическая теория и происхождение сновидений. Быстрый сон по этой теории — страж всего сна, а весь сон — страж гомеостаза, то есть вместе с бодрствованием — страж всей жизни. Согласно той же логике, сновидение — это страж быстрого сна, первая ступенька в иерархии стражей. Идея эта, как сказано выше восходит к Фрейду. Но Фрейд не знал о существовании быстрой фазы, так что физиологам второй половины XX века пришлось внести в его теорию сновидений некоторые дополнения. Ведь им теперь яснее виден физиологический механизм зарождения сновидений, который во времена Фрейда был неизвестен.

Появление тета-ритма знаменует собой оживление центров эмоций. Рождается псевдопотребность, требующая удовлетворения. Но нет ничего коварнее этого псевдо! «Просидите полдня в меланхолической позе, отвечая на вопросы томным голосом, и вас охватит настоящая печаль»,— говорит Уильям Джемс, доказывая, что в сфере эмоций не действие следует за чувством, а чувство за

действием. Здесь, возможно, происходит то же самое: действие, то есть прилив напряжения, взбаламучивает всю эмоциональную сферу, и прежде всего память чувств, которая, как всем известно, сильнее памяти рассудка, а посему весьма неохотно расстается с неисполнившимися желаниями, с неразрешенными конфликтами — с целым сонмом неудовлетворенных потребностей, только и ожидающих, как бы придать абстрактному напряжению конкретную форму.

Но ведь тогда пиши пропало, тогда прощай сладкий сон! Напряжение, вместо того чтобы вовремя схлынуть, охватит весь мозг, вся вегетативная нервная система придет в смятение, и мы проснемся с сильно бьющимся сердцем и полночи потом проворочаемся в постели. Кому не знакомы эти мучения! К счастью, говорит Фрейд, а вслед за ним и гомеостатическая теория, к счастью, наш верный друг, сновидение, во всеоружии всех своих уловок тут как тут. Морфей, крылатый бог сновидений, задумчивый и лукавый юноша Морфей, заключает нас в свои объятия. Как сказал поэт: «Морфей, до утра дай отраду моей тоскующей любви...»

Хорошо, скажет в недоумении читатель, но почему многие видят сны не только во время быстрой фазы, но и в стадиях дремоты и сонных веретен? Сны, от которых мы иногда просыпаемся с ужасом и сердцебиением и долго потом не можем заснуть? Справедливое недоумение. Подсчитано даже, что неприятные сны снятся нам вдвое чаще, чем приятные. Хороша отрада! Где же тут биологический, гомеостатический и вообще какой бы то ни было смысл?

Читайте внимательно Фрейда, и вы найдете у него ответы на все вопросы, касающиеся сновидений, твердят представители современного психоанализа, с которым гомеостатическая теория в полном согласии. А информационная теория, кстати? Она отмалчивается, замечает по этому поводу аргентинский психолог Серхио Презенте. Вместо того чтобы попытаться объяснить сновидения, которые видят все, не без едкости продолжает он, она говорит о переработке информации, которой не видел никто. Она доказывает нам, что в течение всей ночи продолжается психическая деятельность, с чем мы вполне согласны, и имя этой деятельности — переработка и реорганизация информации, что мы уже должны принять на веру. Для обоснования непрерывности этой переработки она ссыла-

ется на эмоции дельта-сна. Но отчего мы так волнуемся в дельта-сне да и в быстром тоже? Что в этой информации мы находим неожиданного и чем она столь чувствительно задевает нас? Если эта информация связана с событиями и впечатлениями дня, то почему мы днем гораздо спокойнее, чем в дельта-сне? Неужели все, что с нами происходит днем, по-настоящему осознается только ночью? Если же она не связана или связана косвенно, то что́ это за информация? Разумнее было бы предположить, что в дельта-сне мы сталкиваемся лицом к лицу с какими-то своими внутренними проблемами, а в быстром пытаемся разрешить их, переводя эти проблемы в сферу образов. Правда, судя по количеству неприятных сновидений, нам это не всегда удается. Во все эти тонкости информационная теория не вдается; «небывалые комбинации бывалых впечатлений», как называл наши сны Сеченов, ее пока не особенно интересуют.

Но почему она должна ими интересоваться? Ни информационная теория, ни теория гомеостаза не претендуют на то, чтобы считаться всеобъемлющими. Это мы с вами добивались от них универсальности. Да и может ли теория сна быть универсальной — вот вопрос. Подавляющее большинство из рассмотренных нами теорий, гипотез, концепций и точек зрения — от гемодинамической и химической до информационной и гомеостатической — было выдвинуто физиологами и неврологами. Физиологи сказали нам почти все, что они знают и думают о сне, неврологи — далеко не все. Психологи ничего еще не сказали. Между тем и неврологи и психологи уже давно изучают сновидения непосредственно. Они анализируют сюжеты снов, а иногда даже вторгаются в них, стараясь понять, как эти сюжеты формируются и от чего зависят.

Доктор Розалинда Картрайт из Иллинойского университета рассказывает, например, что испытуемые в ее лаборатории видят сны в симфонической последовательности. Первый и самый короткий сон — это увертюра. Он протекает в настоящем и часто отражает то, о чем человек думал перед сном. Этот сон обычно задает настроение и тему для последующих. Второй и третий сны могут касаться прошлого, но обрамлены они эмоциями настоящего. Четвертый еще более углублен в прошлое, а пятый, обычно последний, включает в себя элементы всех предыдущих и сплетает их все вместе в некий апофеоз. Все выглядит так, словно мозг выбирает себе лейтмотив для це-

лой ночи и в течение всего сна создает на эту тему композиции.

Схема доктора Картрайт в общих чертах напоминает нам схему, предложенную информационной теорией. Там некая информация отбирается, классифицируется, а затем подвергается окончательной обработке и отделке. Тут тоже все начинается с отбора — выбирается тема, отбираются для ее разработки элементы близких и далеких воспоминаний. Элементы группируются в различные сочетания, освещаются и рассматриваются со всех сторон (классификация) и наконец выстраиваются для общего парада, сливаясь в апофеозе (окончательная отделка). Но что кроется за этой схемой? Чем руководствуется мозг при выборе темы и элементов для ее разработки? Почему из бывалых впечатлений создаются комбинации небывалые?

В самом деле, почему? Почему немецкому химику Фридриху Августу Кекуле снится не структурная формула бензола, которую он ищет около десяти лет, а огненная змея, пожирающая свой хвост? И Кекуле должен догадываться, что это не змея, а долгожданное бензольное кольцо? Впрочем, он нисколько не удивлен и не раздосадован. Он счастлив и воспринимает свое видение как естественное. «Мой умственный взор, искушенный в видéниях подобного рода, различал теперь более крупные образования...» — вспоминал он впоследствии, подразумевая под образованиями цепочки, в которые соединились плясавшие в отдельности огненные атомы. Искушенный в видениях подобного рода! Да кто из нас не искушен в них и кто хоть раз удивился им! Мы можем испугаться своих видений, можем наслаждаться ими, но они не изумляют нас. Это чувство посещает нас только в состоянии бодрствования.

Возможно, этот пробел в ночных эмоциях объясняется тем, что во всех снах мы главные действующие лица, все они про нас и больше ни про кого. Мы сами драматурги своих снов, их режиссеры, художники, актеры и зрители, все в одном лице. Диалоги наших сновидений — одна театральная форма; всякий сон — это откровенный или завуалированный разговор с самим собой и о самом себе. Мы не удивляемся во сне потому, что все чудеса, которые мы видим, не что иное, как наши собственные мысли, ощущения и влечения. Часто ли в состоянии бодрствования мы удивляемся себе? Нет, это чувство порождается тем,

что находится вне нашей личности и нам не принадлежит.

«Мы часто думаем, что во сне видим большие нелепости, — пишет в «Психологических заметках» В. Ф. Одоевский,— при большем внимании нельзя не заметить, что сии нелепости суть... лишь несообразности с нашими обыкновенными понятиями... во сне представляются соединения предметов, по-видимому, невозможные, но имеющие некоторое название. Я видел однажды некоторое существо, которое было соединением смерти, темноты и минорного аккорда, при пробуждении выразить словами возможность этого соединения нельзя, но во сне оно было понятно и имело имя. Следственно, есть возможность для совершенно других понятий, какие мы имели в здешней жизни, и есть для сих понятий язык, нам не известный».

Иногда язык поддается переводу, и человек понимает, откуда берутся «невозможные» соединения предметов. Вспомним хотя бы Мори с его гильотиной. На одной из знаменитых картин Сальвадора Дали изображена спящая женщина; подле нее лежит гранат, над ним вьется пчела. Женщина слышит жужжание пчелы, а ей снится, что на нее набрасываются тигры, в тело ее вонзается штык, а неподалеку шагает слон на паучьих ножках. Картина называется «Сон, вызванный полетом пчелы вокруг граната, за секунду до пробуждения».

В 1887 году в «Русской мысли» был напечатан отрывок из романа Григоровича «Петербург прошлого времени». Отрывок назывался «Сон Карелина». Прочитав его, Чехов написал Григоровичу письмо. В нем он выражает свое восхищение тем, как замечательно верно передал Григорович мозговую работу и общее чувство спящего человека; об этом он судит на основании своих снов, которые видит часто. «Когда ночью спадает с меня одеяло,— рассказывает он,— я начинаю видеть во сне громадные склизкие камни, холодную осеннюю воду, голые берега — все это неясно, в тумане, без клочка голубого неба; в унынии и тоске, точно заблудившийся или покинутый, я гляжу на камни и чувствую почему-то неизбежность перехода через глубокую реку; вижу я в это время маленькие буксирные пароходики, которые тащат громадные барки, плавающие бревна, плоты и проч. Все до бесконечности сурово, уныло и сыро. Когда же я бегу от реки, то встречаю на пути обвалившиеся ворота кладбища, похороны, своих

гимназических учителей... И в это время весь я проникнут тем своеобразным кошмарным холодом, какой немыслим наяву и ощущается только спящим... Он очень рельефно припоминается, когда читаешь первые страницы Карелина... где говорится о холоде и одиночестве могилы...

Ощущая во сне холод, я всякий раз вижу людей... Лица снятся, и обязательно несимпатичные мне, например, всегда при ощущении холода снится один благообразный и ученый протоиерей, оскорбивший мою мать, когда я был мальчиком, снятся злые, неумолимые, интригующие, злорадно улыбающиеся, пошлые, каких наяву я почти никогда не вижу. Смех в окнах вагона — характерный симптом карелинского кошмара. Когда во сне ощущаешь давление злой воли, неминуемую гибель от этой воли, то всегда приходится видеть что-нибудь вроде подобного смеха. Снятся и любимые люди, но они обыкновенно являются страдающими заодно со мною.

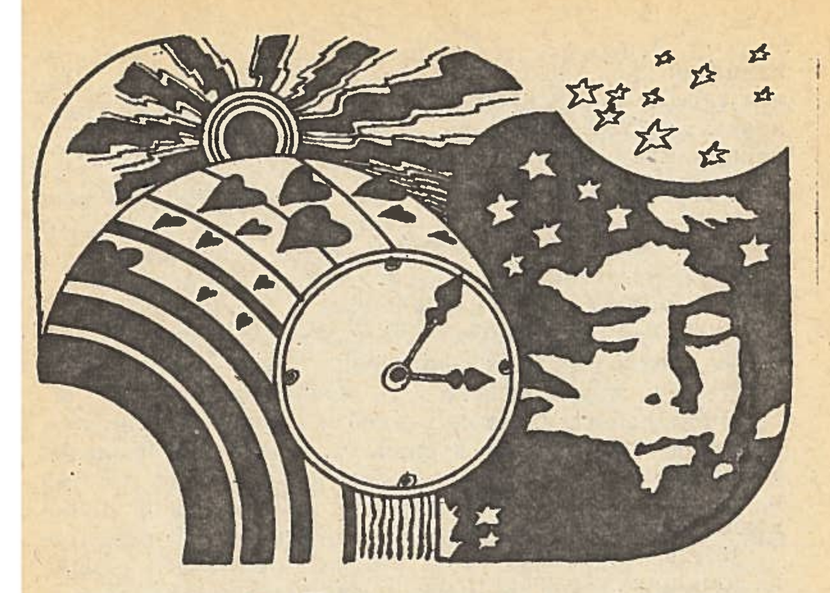
Когда же мое тело привыкает к холоду или кто-нибудь из домашних укрывает меня, ощущение холода, одиночества и злой воли постепенно исчезает... Я начинаю уже чувствовать, что как будто хожу по мягким коврам или по зелени, вижу солнце, женщин, детей...

Сильно бросается в глаза также и одна подмеченная Вами естественность: видящие сны выражают свои душевные движения именно порывами, в резкой форме, по-детски... Это так верно! Сонные плачут и вскрикивают гораздо чаще, чем бодрствующие...»

В черновике письма после этих слов была такая фраза: «Это объясняется, вероятно, отсутствием во сне «задерживающих центров» [и] побуждений, заставляющих скрытничать...»

Глубоко верная мысль!





Часть третья
НЕРВНЫЙ ФОЛЬКЛОР

КРОЛИК И ОТМЫЧКА

Когда был открыт быстрый сон и установлено, что люди видят сны во время быстрых движений глаз, трудно было удержаться от соблазна вторгнуться в сюжеты сновидений. Около спящих зажигали свет, включали музыку, переливали воду. Затем их будили и требовали отчета. Особенно хорошо получалось с водой: люди во сне то и дело попадали под дождь и вымокали до нитки. Когда их будили звонком, им успевал присниться телефон. Интересный опыт проделал в Эдинбургском университете доктор Ральф Бергер. Он отобрал из числа своих студентов группу испытуемых и расспросил каждого об образе его жизни, в том числе о прошлых и настоящих увлечениях. Затем каждого попросили прочитать вслух длинный список имен, среди которых было имя избранницы (или избранника) его (или ее) сердца. Когда очередь доходила до заветного имени, прибор, регистрирующий кожно-гальваническую реакцию, отмечал эмоциональный всплеск, подтверждая этим, что имена были названы правильно и что они действительно небезразличны всем этим юношам и девушкам.

Испытуемым предстояло провести в лаборатории много ночей. О цели эксперимента они ничего не знали. Засыпать они учились под записанный на пленку шум водопада и всевозможные шорохи: им нужно было привыкнуть к шумам вообще, чтобы в ответственную ночь не проснуться от случайного шума, в который будут вкраплены разные имена. На тридцать седьмую ночь Бергер начал будить своих студентов во время быстрого сна и записывать на пленку их рассказы о сновидениях. Каждый видел несколько снов этой ночью, и над каждым в разных фазах сна Бергер и его сотрудники произносили по нескольку раз четыре имени в разных сочетаниях. Среди четырех было одно, имевшее для испытуемого особое значение.

Чтобы добиться максимальной чистоты эксперимента, Бергер решил привлечь к анализу сновидений человека, который не знал, какое имя произносилось и когда. Это был его коллега Освальд. Бергер дал ему описания сновидений испытуемых и списки из четырех имен, которые произносились у них над ухом. Освальд попытался установить ассоциативные связи между снами и именами. Каково же было удивление обоих ученых, когда обнаружилось, что Освальд угадал в 32 случаях из 89. Как пишет сам Освальд, для психологического эксперимента такого типа это было невероятной удачей.

Один студент был прежде влюблен в рыжеволосую девушку, которую звали Дженни. Когда произнесли ее имя, ему приснилось, что он отпирает сейф отмычкой, у которой была красная ручка. По-английски отмычка будет jemmy. Как только другой студент услышал имя Шила, ему приснилось, что он забыл в университетской аудитории книгу Шиллера. Одна девушка услышала во сне имя Роберт, и ей стало сниться, что она смотрит фильм о кролике (rabbit), но этот кролик, по ее словам, «был как-то искажен».

Над ухом одного из испытуемых произнесли имя Джилиан; так звали девушку, в которую он был когда-то влюблен. Ему приснилось, будто к ним домой приехала старая чилийка (Chilean). «Она почему-то бегала босиком по сырой земле, — рассказывал он, — и ей, видимо, было очень холодно». Самый простой случай из всех — это звуковая ассоциация Шила — Шиллер. Кролик был не совсем подходящей заменой Роберту, и кролик вышел «искаженным». А Джилиан раздвоилась на «чилийку» и на «холодно» (chilly). Она перевоплотилась сразу в два образа, даже в

три: *старая* чилийка, пишет Освальд, может означать *бывшую* возлюбленную. Слово chilly часто употребляется в переносном смысле: бегавшая *босиком по сырой земле* чилийка символизировала, возможно, бывшую даму сердца, которая *охладела* к студенту или к которой он охладел.

Спящий мозг, пишет Освальд, способен на самые сложные ассоциации. Имя «Наоми» трансформировалось в сновидение, рассказ о котором звучал так: «Мы путешествовали по северу, намереваясь покататься на лыжах (an aim to ski). Мой приятель сказал «Oh!». Освальд ухитрился разобрать имя «Наоми» в созвучиях «an aim» и «Oh!». Такая изощренность может показаться неправдоподобной, но факт остается фактом: девушку, в которую был влюблен студент, звали Наоми.

Выяснилось, что спящий способен реагировать на внешние стимулы не только в быстром, но и в медленном сне. Правда, по мере углубления сна порог пробуждения возрастает, и в спящий мозг пробиться все труднее и труднее. Но это не касается стимулов, имеющих для человека особое значение. Как бы глубоко ни спала уставшая мать, при первом же крике ребенка она наклоняется к нему. Раньше подобные факты объясняли наличием «сторожевых пунктов» в коре больших полушарий, теперь же стало ясно, что для определенных стимулов «порог реактивности» много ниже, чем для всех прочих. Вот интересный парадокс: с одной стороны, восприятие внешней информации во время сна должно быть сведено к минимуму, а с другой — оценивать эту информацию все же приходится. Может быть, в мозгу существуют даже специальные механизмы для такого анализа. В быстром сне они работают энергичнее, чем в медленном, хотя в это время разбудить нас труднее всего. Несмотря на то что мы поглощены сновидениями, мы слышим и ощущаем многое из того, что делается вокруг, и охотно включаем в свои сны звуки, запахи, случайные сквозняки и прочие проявления внешнего мира.

Об этой нашей способности знали еще в глубокой древности. «Человек полагает, что сверкает молния и гремит гром, хотя в его ухо проникает всего лишь слабый шум,— пишет Аристотель в трактате «О вещих сновидениях»,— человек думает, что он лакомится медом и сластями, а это он проглатывает немного слюны; ему кажется, что он проходит сквозь огонь, в то время как отдельные члены его

просто-напросто немного согреваются. И так как начало всех вещей мало, то все это случается и при болезнях, которые воспринимаются еще в процессе возникновения, до того как человек ощутит их в состоянии бодрствования».

Ту же мысль мы находим и у великих врачей древности — Гиппократа и Галена. Телесные раздражения, говорят они, выступают во время сна в усиленном виде и нарушают душевную деятельность. Вот почему сновидение может помочь установить диагноз. Гален рассказывает об одном своем пациенте, которому приснилось, что у него каменная нога. Через несколько дней нога отнялась. С подобными случаями врачи сталкивались во все времена. Одному пациенту французского невролога Лермита приснилось, что его в ногу укусила змея; вскоре на этом месте появилась язва.

МИНОРНЫЙ АККОРД С ПЛЯШУЩЕЙ МЕЛЬНИЦЕЙ

Внешние и внутренние телесные раздражения — вот первый источник сновидений. Но можно ли считать их источником в тесном смысле слова, может быть, это всего лишь повод для перемены сюжета сновидения? Ведь до падения бронзовой стрелки доктору Мори что-то снилось, сомнительно также, что эти его сны были всего лишь результатом каких-то других раздражений, только слабых и «порога пробуждения» не достигавших. Разве абсолютно здоровый человек, спящий в абсолютной тишине и темноте, не видит снов? И наконец, почему телесное раздражение превращается в видéние? Не потому ли, что видéния уже существовали до его появления и лишь принимают предложенную форму?

Демокрит был, по-видимому, недалек от истины, когда говорил, что, «подобно тому, как длится волнение воды, вызванное каким-либо предметом, так же и в органе зрения, в органе слуха, в органе вкуса длится движение, длится даже тогда, когда внешний предмет не действует больше на человека. В уснувших душах продолжается некоторое движение и ощущение, восприятию которых способствует ночная тишина, и из этого движения рождаются сновидения». Мы можем развить эту мысль и сказать, что движение в органах чувств не только продолжается, но и самым энергичным образом поддерживается периодически нарастающими в нашем мозгу быстрыми ритмами, движениями глаз и эмоциональным напряжением. От

одного этого немудрено возникнуть сновидениям. Вот где их истинный источник, их энергетическая основа, а сюжет, конечно, берется из впечатлений дня. Душа наша еще полна ими, и стряхнуть их с себя, видимо, не в силах.

Вспомним сон Марьи Гавриловны из пушкинской «Метели». Марья Гавриловна готовится тайно покинуть родительский дом. Накануне решительного дня она «укладывалась, увязывала белье и платье, написала длинное письмо к одной чувствительной барышне, ее подруге, другое к своим родителям. Она прощалась с ними в самых трогательных выражениях... Она бросилась на постель перед самым рассветом и задремала: но и тут ужасные мечтания поминутно ее пробуждали. То казалось ей, что в самую минуту, как она садилась в сани, чтобы ехать венчаться, отец ее останавливал ее, с мучительной быстротою тащил ее по снегу и бросал в темное, бездонное подземелье... и она летела стремглав с неизъяснимым замиранием сердца; то видела она Владимира, лежащего на траве, бледного, окровавленного. Он, умирая, молил ее пронзительным голосом поспешить с ним обвенчаться... другие безобразные, бессмысленные видения неслись перед нею одно за другим».

Здесь все просто и не нуждается ни в каких объяснениях и толкованиях. Волнение не дает Марье Гавриловне заснуть, она охвачена не сном, а тяжелой дремотой, полузабытьем. Движение в ее душе и не собирается затихать. Но часто ли обнаруживается столь непосредственная и незамаскированная связь между «раздражениями» дня и сновидением? Думал ли Одоевский о смерти и минорном аккорде? Думала ли другая пушкинская героиня обо всей той нечисти, которая ей приснилась?

Один в рогах с собачьей мордой,
Другой с петушьей головой,
Здесь ведьма с козьей бородой,
Тут остов чопорный и гордый,
Там карла с хвостиком, а вот
Полужуравль и полукот.

XVII

Еще страшней, еще чуднее:
Вот рак верхом на пауке,
Вот череп на гусиной шее
Вертится в красном колпаке,
Вот мельница в присядку пляшет
И крыльями трещит и машет...

Ни о каких чудищах Татьяна перед тем не думала, но, занимаясь гаданием, она ожидала увидеть во сне жениха, и хотя помыслы ее были устремлены к одному, волей-неволей она окидывала взглядом и всех прочих, кто мог бы посвататься к ней или просто сравниться с ее избранником. Нужно ли удивляться тому, как безнадежно проигрывали они в этом сравнении, какими чудищами они казались рядом с ним, сама мысль о них не могла вызвать ничего, кроме отвращения. Необыкновенно точно передает поэт душевные движения своей героини.

Неудивительно и то, что Мартын Задека не мог разрешить сомнений Татьяны: ни чопорного остова, ни черепа на гусиной шее в соннике быть не могло. Эта символика слишком индивидуальна, она почти ничего не предсказывает, а передает лишь отношение героини (и автора) ко всем третьестепенным персонажам романа — буяновым, петушковым и прочим. Но кто же суженый? Онегин? Нет, он не похож на жениха. «Татьяна в оглавленьи кратком находит азбучным порядком слова: бор, буря, ворон, ель, еж, мрак, мосток, медведь, метель...» Жених ей приснился — иначе и быть не может! — но она не угадывает его, он ей и в голову не приходит. Жених — это медведь. По народным поверьям, бытовавшим в северных российских губерниях, в том числе и в Псковской, кто переведет или перенесет девицу через ручей, тот и жених ее. Татьяну переносит медведь, а медведь, по тем же поверьям,— генерал. За генерала Татьяна и выходит. Известное изумление Пушкина по поводу замужества его героини, возможно, не более чем мистификация. Если, по его же словам, у него в «Онегине» все события были хронологически точно расчислены по календарю (что и оказалось правдой), то что же говорить о судьбах героев — они должны были быть расчислены вдвойне! Так оно и есть.

Пушкин тяготел к математической точности, к архитектурной стройности композиции и приемов, к изящной и неожиданной симметрии. И сон Татьяны, как установили литературоведы, содержит в себе не отрывочные предсказания, а все развитие событий, связанных с судьбой героини, только развернутое в обратном порядке, в порядке зеркальной симметрии. Все начинается с замужества, с медведя-генерала и кончается трагической гибелью Ленского, которая в действительности происходит первой. Пир же чудищ — это поминки по Ленскому, устраиваемые, согласно плану сна, перед его гибелью.

Этот сон едва ли не самый сложный во всей литературе и вместе с тем психологически самый безупречный (оттого и сложный). Поэтическая фантазия, искусный расчет и глубокое проникновение в психологию девушки, гадающей о своем женихе,— все слилось здесь воедино и создало волшебный мир, столь, оказывается, близкий миру реальному.

Вещий сон снится Татьяне, снится Григорию Отрепьеву, снится Петруше Гриневу, который «никогда не мог позабыть его и всегда видел в нем нечто пророческое». Вот его сон, рассказанный им самим: «Я находился в том состоянии чувств и души, когда существенность, уступая мечтаниям, сливается с ними в неясных видениях первосония. Мне казалось, буран еще свирепствовал, и мы еще блуждали по снежной пустыне... Вдруг увидел я ворота и въехал на барский двор нашей усадьбы. Первою мыслию моею было опасение, чтоб батюшка не прогневался на меня за невольное возвращение под кровлю родительскую и не почел бы его умышленным ослушанием. С беспокойством я выпрыгнул из кибитки и вижу: матушка встречает меня на крыльце с видом глубокого огорчения. «Тише,— говорит она мне,— отец болен, при смерти и желает с тобою проститься». Пораженный страхом, я иду за нею в спальню. Вижу, комната слабо освещена; у постели стоят люди с печальными лицами. Я тихонько подхожу к постели; матушка приподнимает полог и говорит: «Андрей Петрович, Петруша приехал; он воротился, узнав о твоей болезни; благослови его». Я стал на колени и устремил глаза мои на больного. Что ж?.. Вместо отца моего, вижу, в постели лежит мужик с черной бородою, весело на меня поглядывая. Я в недоумении оборотился к матушке, говоря ей: «Что это значит? Это не батюшка. И к какой мне стати просить благословения у мужика?» «Все равно, Петруша,— отвечала мне матушка,— это твой посаженный отец; поцелуй у него ручку, и пусть он тебя благословит...» Я не соглашался. Тогда мужик вскочил с постели, выхватил топор из-за спины и стал махать во все стороны. Я хотел бежать... и не мог; комната наполнилась мертвыми телами; я спотыкался о тела и скользил в кровавых лужах... Страшный мужик ласково меня кликал, говоря: «Не бойсь, подойди под мое благословение...» Ужас и недоумение овладели мною... И в эту минуту я проснулся; лошади стояли; Савельич дергал меня за руку, говоря: «Выходи, сударь, приехали».

Так Петруше предсказывается, что чернобородый мужик, которого он во сне не узнает и который, покуда он спит, трясется на облучке, сыграет в его жизни роковую роль и будет ему в известных обстоятельствах то ненавистнее всех, то ближе отца родного. Но зачем в повести этот сон? Неужели это всего-навсего литературный прием, изобретенный ради одной лишь остроты и занимательности, ради каких-нибудь композиционных или иных чисто литературных задач? И да, и нет. Вещие-то сны не фантазия, не предрассудок, они действительно бывают и охватывают не только область зарождающихся недугов, но и сферы более тонкие и неуловимые.

ЗНАМЕНИТЫЕ СНЫ

У Достоевского в «Скверном анекдоте» один персонаж с удовольствием цитирует шуточный «Сонник современной русской литературы», написанный Н. Ф. Щербиной в 1855—1857 годах и распространявшийся во множестве списков «Панаева Ивана во сне видеть — предвещает залить новый жилет кофеем или купить у Лепретра полдюжины голландских рубашек». Можно себе представить как посмеивалась публика, читая этот сонник, и каким хохотом встречали сами герои Щербины намеки на комичные обстоятельства их жизни. Смеялся и Достоевский; но его собственные вещие сны смешными ему не казались, он приходил от них в смятение и верил им даже тогда, когда они не сбывались.

28 апреля 1871 года Достоевский пишет жене из Висбадена в Дрезден душераздирающее письмо. Только что он получил от нее 30 талеров и тут же все их спустил. «...Когда я получил сегодня 30 талеров, то я не хотел играть по двум причинам 1) письмо твое слишком меня поразило: вообразить только, что с тобой будет! (и воображаю это теперь) и 2-е) я сегодня ночью видел во сне отца, но в таком ужасном виде, в каком он два раза только являлся мне в жизни, предрекая грозную беду, и два раза сновидение сбылось. (А теперь как припомню и мой сон три дня тому, что ты поседела, то замирает сердце! Господи, что с тобою будет, когда ты получишь это письмо!)...»

Из примечания к этому письму, сделанного самой Анной Григорьевной, мы узнаем, что Федор Михайлович придавал большое значение снам. «Очень тревожился он, когда видел во сне брата Мишу и в особенности своего

отца. Сновидение предвещало горе или беду, и я была несколько раз свидетельницей тому, что вскоре (дня 2–3 спустя) после подобного сновидения наступала чья-либо болезнь или смерть в нашей семье, доселе здоровой, тяжелый припадок с Ф[едором] М[ихайловичем] или какая-нибудь материальная беда».

Через три года Достоевский пишет Анне Григорьевне из Эмса: «Мне все снятся дурные сны, брат, отец, и их явления никогда не предвещали доброго. Ты знаешь, я этому давно уже принужден верить, по грозным фактам» Сон 1871 года никаких дурных последствий, кроме проигрыша, не имел, но вера Достоевского в то, что отец и брат предвещают беду, ничуть не поколебалась.

Если сон Татьяны — самый знаменитый из вещих снов в русской литературе, то сон Ломоносова — самый, пожалуй, знаменитый из вещих снов в русских мемуарах.

В 1741 году Михаил Ломоносов возвращался морем из Германии на родину и увидел во сне своего отца, выброшенного кораблекрушением на необитаемый остров Остров, где на камнях лежало бездыханное тело, был Ломоносову знаком: в молодости его вместе с отцом туда иногда заносило бурею. Сон запечатлелся в его памяти Прибыв в Петербург, он бросился искать кого-нибудь из земляков, чтобы разузнать об отце, и нашел своего родного брата. От него он услышал, что весной, едва только вскрылись воды, отец, по своему обыкновению, отправился в море на рыбный промысел. С тех пор минуло четыре месяца, а об отце и об его артели ни слуху ни духу. Слова брата наполнили его сильным беспокойством, он решил проситься в отпуск и ехать на тот самый остров, чтобы похоронить отца с честью, если сон подтвердится. Отпуска ему не дали, тогда он снарядил в Холмогоры брата, дав ему денег и письмо к тамошней рыбацкой артели. В письме Ломоносов просил земляков при первой же возможности заехать на остров, положение которого и вид берегов он подробно описал, поискать тело отца и, если оно найдется, предать земле. Осенью рыбаки нашли тело Василия Ломоносова на том пустынном острове, который и приснился его сыну, погребли его там, положив на могилу камень, и обо всем написали ему в Петербург.

Это не легенда. Почти слово в слово переписали мы рассказ друга Ломоносова, ученого секретаря Петербургской Академии наук Якоба Штелина, которому тот свой вещий сон поведал сам. Рассказ Штелина помещен в пре-

дисловии к изданию сочинений Ломоносова 1865 года Ни солгать, ни пуститься в мистификацию Ломоносов не мог, не мог этого сделать и Штелин. С такими вещами, как смерть близких, не шутят; во всяком случае, не шутили во времена Ломоносова. Ошибка памяти? И у того и у другого память была превосходной. Мог ли Ломоносов забыть подробности этого столь рокового для него происшествия или перепутать что-нибудь? Нет, разумеется. Перепутать мог Штелин. Но ошибиться здесь можно лишь в незначительных частностях: отец мог уйти в море не за четыре, а за три месяца до возвращения Ломоносова, брат мог не сразу отыскаться в Петербурге и так далее. Сопоставим рассказ Штелина, который проверить невозможно, со столь же известным рассказом профессора А. А. Иностранцева про сон Менделеева, создателя Периодической системы химических элементов, который проверен полностью, и мы увидим, что́ в подобных случаях забывается, а что́ нет.

Про сон Менделеева первым узнал философ И. И. Лапшин, собиравший материал для своей книги «Философия изобретений и изобретения в философии». Иностранцев рассказал ему о сне спустя полвека после того, как сам о нем услышал от Менделеева. Какое обширное поле для искажений и ошибок! И что же? Всего нашлась одна ошибка, да и то не относящаяся к содержанию сна. По словам Иностранцева, он зашел однажды проведать Менделеева, с которым был в постоянном общении, и застал его у конторки в угнетенном состоянии. «Все в голове сложилось, а выразить таблицей не могу»,— пожаловался Менделеев. «Немного позднее,— пишет Лапшин,— оказалось следующее. Менделеев три дня и три ночи, не ложась спать, проработал у конторки, пробуя скомбинировать результаты своей мысленной конструкции в таблицу, но попытки... оказались неудачными. Наконец, под влиянием крайнего утомления Менделеев лег спать и тотчас заснул. «Вижу во сне таблицу, где элементы расставлены, как нужно,— рассказал он потом Иностранцеву.— Проснулся, тотчас записал на клочке бумаги,— только в одном месте впоследствии оказалась нужной поправка».

Клочок этот нашелся, и из него видно, что случившееся было передано Иностранцевым, а вслед за ним и Лапшиным поразительно точно, за исключением одной-единственной детали. Перед тем как заснуть и увидеть во сне окончательный вариант таблицы элементов, Менделеев

работал без отдыха не трое суток, а часов 7 или 8. Таблица приснилась ему не ночью, а днем, когда он прилег отдохнуть. После этого он еще успел внести поправки в таблицу и отправить ее в университетскую типографию, которая работала, конечно, не допоздна.

Мы не знаем, кто из рассказчиков почувствовал, что «три дня и три ночи» звучат чересчур былинно, но неспроста Лапшин находит нужным подчеркнуть, что Менделеев «обладал совершенно исключительной работоспособностью, причем он мог 2—3 суток не спать и не отрываться от работы, как это было и в вышеприведенном случае. Но зато он мог спать подряд богатырским сном сутки» То ли Лапшин высказал сомнение насчет трех дней и Иностранцев поспешил рассеять его, то ли он сделал это, не дожидаясь вопросов Лапшина, в конце концов это неважно. Важно, что Иностранцев не забыл главного, как не забыл, конечно, и Штелин, которому вообще-то нечего было особенно забывать или перепутывать, настолько история с вещим сном была жива и драматична.

Но может быть, эта история не что иное, как редчайшее, случающееся раз в сто лет совпадение, в котором обе формы нашего бытия связаны не прямой информационной связью, но связью косвенной, когда воображение и память рисуют сновидцу то, что при определенных обстоятельствах может произойти с человеком, о котором он думает часто и с беспокойством, усиливающимися от долгой разлуки, и вот по воле случая и тех же обстоятельств действительно происходит? Сверхъестественно? Нет! Почему не кажется нам сверхъестественным сон, в котором человек видит с необыкновенной отчетливостью таблицу, где все химические элементы (а было их тогда открыто около семидесяти) расставлены «как нужно», и, наоборот, кажется бесспорно сверхъестественной, нуждающейся в особых оправданиях способность три дня и три ночи не смыкать глаз, сохраняя при этом ясность ума? Почему мы с неизменным сомнением относимся к совпадениям, которых каждый человек, покопавшись в своей памяти, может насчитать с десяток, и притом самых невероятных?

Вот еще одна история тоже про вещий сон об отце. Сон приснился скульптору Шадру. «Мы жили тогда в Риме, - вспоминала жена скульптора Татьяна Владимировна.— Ночью Иван Дмитриевич разбудил меня: «Я видел плохой сон. Будто сломался крест, что отец подарил. Должно быть, отец умер».

Через несколько дней консульство переслало Шадру письмо из дома, извещающее о смерти отца. Стоит ли доказывать, что во всем этом нет никакой мистики? Последнее письмо отца к Шадру содержало такую фразу: «Страшно я о вас тоскую, должно быть, перед смертью». Эта фраза и связанные с нею печальные и тревожные мысли находились у Шадра в бессознательной памяти и выплыли символически в виде сломанного креста. Символ был не настолько сложен, чтобы сознание не разгадало его.

Сон Шадра той же природы, что и сон Ломоносова (и кстати, пушкинской Марьи Гавриловны). Дневные заботы и волнения продолжают свое «движение» и во сне, иногда трансформируясь в символические образы, а иногда представая перед взором спящего без всякой символики, как было со сном Ломоносова. Ломоносов, как и Шадр, думал об отце и тревожился о нем. В истории с его сном нас поражает удивительное совпадение всех обстоятельств. Но если вы еще не вспомнили поразительных совпадений в собственной жизни, вспомните классику — пьесы Шекспира, романы Диккенса, Толстого, Достоевского. Сколько там совпадений! Самый свежий пример — «Доктор Живаго» Пастернака. Он весь построен на совпадениях, самых, казалось бы, неправдоподобных, даже искусственных. И как это ни парадоксально, именно благодаря им события в нем текут необычайно естественно. Ибо они — неотъемлемый элемент жизни, которого мы не замечаем, но о котором отлично знает художник.

ТРЕВОЖНАЯ ВПЕЧАТЛИТЕЛЬНОСТЬ

Нет никакой мистики и в более тонких, на первый взгляд даже таинственных предчувствиях и предвидениях, которыми иногда бывают связаны очень близкие и любящие друг друга люди. Один такой случай хорошо описал в своих воспоминаниях о Блоке друг его последних лет, известный издательский работник С. М. Алянский.

Дело было в середине апреля 1921 года. Алянский пришел к Блокам на Офицерскую, как всегда вечером.

Дверь открыла мать Блока, Александра Андреевна:

«— Сашеньки нет дома, он сказал, что запоздает, его вызвали на какое-то заседание. Посидите у меня, пока Сашенька вернется.

Александра Андреевна заботливо усадила меня, про

все расспросила, вспомнила, что последний ее рассказ был об увлечении Блока актерской игрой. Не спеша она продолжала прерванный рассказ о шекспировских спектаклях в Боблове (соседнее с Шахматовом имение Д. И. Менделеева) и о начавшейся дружбе Блока с Любовью Дмитриевной

Когда речь зашла о том, как Блок волновался, когда примерял свой театральный костюм и когда накладывал грим, голос Александры Андреевны начал вдруг падать, и последние слова она произнесла так тихо, что ее едва было слышно. Я подумал, что ей сделалось дурно, и бросился принести воды, но Александра Андреевна остановила меня:

— Ничего, ничего, мне показалось...

Скоро голос ее опять окреп, и она продолжала рассказ. Но ей все время что-то мешало, она несколько раз останавливалась, к чему-то прислушивалась, видно, что-то ее тревожило.

— Знаете, с Сашенькой что-то случилось,— чуть слышно проговорила она, и при этом голова ее поникла, глаза закрылись, и пальцы она прижала к вискам.

Я подумал, что Александра Андреевна напрягается, чтобы увидеть или представить себе, что именно случилось с Сашенькой.

В таком положении она оставалась минуту или две, потом вдруг подняла голову, широко раскрыла глаза, повернулась лицом к двери, воскликнула:

— Сашенька, что случилось с тобой?

Машинально вслед за Александрой Андреевной я тоже повернул голову, но дверь по-прежнему была закрыта, и только спустя минуты две я услышал, как хлопнула входная дверь с лестницы, скоро резко раскрылась дверь в комнату и неожиданно вбежал бледный и крайне взволнованный Александр Александрович... Не заметив меня, Блок сразу обратился к матери, будто ее вопрос он услышал еще на лестнице:

— Сегодня весь день очень тяжелый; отовсюду тревожные слухи и мрачные рассказы. А когда шел сейчас домой, на улицах из всех щелей, из подворотни, подъездов, магазинов — отовсюду выползали звуки омерзительной пошлости, какие-то отвратительные фокстроты и доморощенная цыганщина. Я думал, что эти звуки давно и навсегда ушли из нашей жизни,— они еще живы...»

Мария Андреевна Бекетова, тетка Блока, как-то рас-

сказывала Алянскому, что Александра Андреевна и ее сын обладают способностью предвидеть какие-то события и могут на расстоянии чувствовать тревогу и волнение друг друга. Тогда он скептически отнесся к ее словам и не поверил, что такая способность может существовать, «хотя и замечал иногда за Александрой Андреевной необычную тревожную впечатлительность». «Сейчас я убедился,— пишет Алянский,— что контакт между матерью и сыном на расстоянии действительно существовал».

В самой по себе «тревожной впечатлительности» Александры Андреевны, конечно, ничего удивительного не было; она, кстати, страдала, хоть и в меньшей степени, той же болезнью, что и Достоевский, а впечатлительность больных эпилепсией общеизвестна. Можно найти объяснение и ее способности чувствовать на расстоянии, что с сыном творится неладное. Психолог, придерживающийся традиционных взглядов на бессознательное, скажет, что Александра Андреевна, многие годы жившая одними лишь интересами сына и знавшая его лучше, чем самое себя, выработала в своей душе достаточно полную и безошибочную модель его душевного состояния. Модель эта, или, по терминологии А. А. Ухтомского, доминанта, постоянно присутствовала в ее бессознательном, и не в бездонных его глубинах, а у самой поверхности, там, где у нас находятся заботы и задачи каждого дня, те установки, которые определяют тактику ближайшего поведения. Постепенно сформировавшись, эта доминанта не застыла в одном стереотипе, а пребывала в постоянном обновлении, в беспрерывных поправках и уточнениях, отражая в себе все перемены в «объекте», которые тогда, в апреле 1921 года, были уже роковыми: психика Блока, умершего через четыре месяца, была в плачевном состоянии. Того, что Александра Андреевна увидела в своем сыне накануне, перед тем, как он ушел в город, для чуткой и достаточно опытной ее души хватило, чтобы предчувствовать и предсказать, что последует дальше. Сознание ее полумеханически занимало гостя, а бессознательное тем временем «думало свою думу», моделировало состояние сына, угадывая его волнения и время от времени сообщая о них сознанию. Это вмешательство бессознательного и прерывало ее рассказ о шахматовских театральных идиллиях.

Все развитие мыслительной деятельности связано прежде всего с возрастающим «дальнодействием» человека, говорил швейцарский психолог Жан Пиаже. Как толь-

ко человек начал становиться человеком, он стал учиться исследовать вещи со всех сторон и видеть дальше собственного носа. В этом дальнодействии был и залог безопасности, и источник сознательной (а не только инстинктивной) предусмотрительности, предвосхищения и предвидения. Мы умеем предвидеть, но разве это не то же, что и предчувствовать? Предвидение более осознанно, у него есть различимая логическая основа; оснований для своих предчувствий мы назвать не умеем и часто не видим их, но это не значит, что их нет. Они там же, откуда черпает свои прозрения творческая интуиция, где Менделеев обретает долго не дававшийся в руки закон природы, а Кекуле — упрямую формулу.

К человеку приходит решение, но он не знает, откуда оно пришло, да его это и не заботит. Отдельные этапы формально-логического мышления человек осознает и может выразить в речи. Задним числом, но он улавливает ход мыслей и чувствует, что шел либо от общего к частному, либо от частного к общему. В интуитивном же мышлении не видно никаких этапов, оно воспринимается как «свернутое». Если у него и есть логика, то она состоит в родстве не с видимой рассудку алгеброй дедукций и индукций, а с гармонией целостного чувственного восприятия, когда, как говорил Моцарт, «слышишь всю еще не написанную симфонию», и с той логикой чувств, при которой все доводы рассудка приносятся в жертву велению сердца.

Интуиция рождается и развивается в бессознательном, сновидения — тоже. Мы знаем иногда о них не больше, чем о происхождении наших озарений. Мы получаем готовый результат, готовый сон, а как он формировался, нам неизвестно. Но дело не только во внешнем сходстве и не в общности сферы, а в том еще, что во сне, как и в распространенном случае с задачей, оставленной «отлеживаться» с расчетом на то, что утро вечера мудренее, мозг, возбужденный волнениями дня, не прекращает своей работы. Он мыслит. Он вычисляет, сравнивает, выбирает, комбинирует. Он предвидит и предчувствует так же, как он это делает и в бодрствовании, может быть, иногда с большей зоркостью и глубиной. Проницательность, граничащая с ясновидением, чувствительность, о которой мы не можем и мечтать в часы бодрствования, когда непрекращающийся хор внешних голосов заглушает голоса внутренние и заставляет их умолкнуть, проницательность, которая и не думает выходить за рамки обыкновенных причинно-след-

ственных и ассоциативных связей и усиливается теми же эмоциями, что охватывают нас и в состоянии бодрствования,— вот, быть может, основа сновидений, именуемых вещими и пророческими.

Именно эту работу бессознательных доминант, не затихающую и во сне, постоянные попытки интуитивного предвосхищения своей судьбы имел в виду философ Артур Шопенгауэр, говоривший, что в ответственные для нас минуты мы поступаем не по сознательному расчету, а повинуясь внутреннему инстинкту жизни, исходящему из глубин нашей сущности, и что этот инстинкт, «возможно, находится под неосознанным руководством пророческих сновидений, забываемых нами при пробуждении, но придающих нашей жизни равномерность тона и драматическое единство, чего не может дать ей сознание. Человек, призванный совершить нечто великое, внутренне, без сомнения, ощущает это и трудится над осуществлением своей высокой задачи, как пчела над устройством улья».

Впечатлительность, подогреваемая возбужденным мозгом, не всегда в ладах с критикой. Часто она не желает рассуждать, взвешивать все «за» и «против», скепсис ей неведом. Трезвая оценка ее плодов приходит не сразу — вера в их истинность успевает занять все ключевые позиции, и поколебать ее бывает нелегко. Так и должно быть. Профессор П. В. Симонов, известный физиолог, говоря о механизме создания гипотез, подчеркивает: чтобы искать, бессознательное должно быть свободно от какой бы то ни было предвзятости; придет время, и критически настроенное сознание оценит по достоинству все, что бессознательное ни откроет. Но открытия открытиям рознь, и скепсис далеко не всегда так могуществен, как это бывает в теории. Если бы дело обстояло иначе, не существовало бы заблуждений. Однажды Достоевскому приснился отец, и вслед за этим приключилось несчастье. Для такой впечатлительной натуры, как Достоевский, этого было достаточно, чтобы в его мозгу установилась прочная связь «сон про отца — жди беды». Учитывая же особое, очень сложное и по преимуществу неприязненное отношение Достоевского к отцу, отразившееся в некоторых его произведениях, например в «Братьях Карамазовых», можно было бы только удивляться, если бы такой связи не обнаружилось. Несчастий и бед у Достоевского было немало, отец снился нередко, и хотя, как мы видим из его писем, сны и

события не всегда совпадали, вера в сны не ослабевала: совпадения запоминались, а несовпадения сначала игнорировались, а потом забывались. Стойкость таких ассоциативных связей удивительна, на них основаны едва ли не все суеверия, все мании и фобии — странные пристрастия и странные страхи, все невротические ритуальные акты. Одна и та же природа у многих индивидуальных «вещих» снов и у знаменитых гнилых яблок Шиллера, которые поэт держал для вдохновения в ящике стола, или у таза с горячей водой, куда опускал для ясности мысли свои ноги Флобер.

КОЛЛЕКЦИЯ КАЛИФОРНИЙСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Верить, что сон предсказывает будущее, на это, как мы видим, много причин. Телесные недуги, дававшие о себе знать во сне, сбывающиеся несчастья, образы которых формировались в спящем мозгу под влиянием тревог и волнений за судьбу близких, оправдывающиеся предчувствия перемен в судьбе, прочные условно-рефлекторные связи, чье случайное происхождение не осознавалось, наконец, присущая всем нам тяга к необычайному и таинственному — разве всего этого недостаточно, чтобы у человечества укрепилась вера в сны, чтобы им начали придавать особое значение, чтобы они тесно переплелись с религиозными верованиями, вошли в сюжеты сказок, произведений искусства и, таким образом, стали частью культуры?

Прибавим к списку этих причин еще одно обстоятельство — особенности первобытного мышления, оказавшиеся на редкость благоприятным материалом для построения долговечного фундамента веры в сны. Особенности эти стали изучаться во второй половине XIX века, когда европейские ученые — географы, этнографы, лингвисты — познакомились с обычаями нетронутых цивилизацией племен.

Один путешественник, вернувшийся из Африки, рассказывал, как однажды к нему пришел туземец, живший от него километров за сто, и сказал: «Ты должен заплатить мне пеню».— «За что?» — «Мне снилось, что ты убил моего раба».— «Но раб-то жив!» — «Жив. Но ты же его убил».

У племени чероки существовал, оказывается, обычай, по которому человек, видевший во сне, что он был укушен змеей, должен был подвергнуться тому же лечению, которое применяется при настоящем укусе змеи. Первобытный

человек не смешивал, конечно, сновидение с реальностью, но и не придавал разнице между ними никакого значения. Не только сон, но и явь была полна для него мистического содержания. Если он видел во сне себя далеко от того места, где он в тот момент находился, он знал, что это странствует покинувшая тело его душа. Если он видел умерших родных и получал от них советы, он им следовал.

Некоторые ученые думают, что в очень далекие времена человек, подобно многим животным, спал несколько раз в сутки, ночью и днем, и сон у него не достигал нынешней глубины и устойчивости. Первобытному человеку, жившему среди постоянных опасностей, нельзя было спать крепким сном. Связь с окружающим миром была у него во время сна теснее, чем в наши дни. Сновидения выполняли главным образом сторожевую роль. Раздражения, воспринимавшиеся органами чувств, порождали в мозгу образы всевозможных опасностей, и человек время от времени просыпался в состоянии физиологической готовности к обороне или бегству. Возможно также, что сны в те далекие времена не были так сумбурны, как у нас, и в них повседневная жизнь воспроизводилась более или менее адекватно. Сновидения мало-помалу становились все содержательнее, так как и сама явь становилась содержательнее, и их значение в глазах людей росло.

Сновидение становилось для первобытного человека источником высшего знания и предвидения. Под влиянием такой веры он желал определенных сновидений и умел внушать их себе. Североамериканские индейцы разработали целый комплекс приемов искусственного вызывания сновидений. Юноша, желающий увидеть во сне животное, которое должно было стать его личным тотемом, должен был определенное время воздерживаться от мясной пищи и мирских удовольствий, уединиться в особое место и подвергнуть себя разнообразным испытаниям. Один путешественник наблюдал в Южной Бразилии, как вождь индейского племени, готовившегося наутро вступить в бой с другим племенем, обошел всех своих воинов и сказал им, что в эту ночь каждый должен увидеть хороший сон, иначе врага не одолеть.

Традицию эту с успехом продолжает психолог из Калифорнийского университета Патриция Гарфильд. В журнале «Psychology today» («Психология сегодня») она рассказывает, как научилась летать во сне: «Однажды вечером я просто сказала себе: сегодня ночью я полечу. Но в ту

ночь, к моему разочарованию, мне ничего не снилось. По-видимому, для проявления результатов самовнушения требуется сравнительно длительный инкубационный период. И вот на следующую ночь сон приснился. Я поднялась над землей не очень высоко, но летела с огромной скоростью. Это было чудесно!»

Добившись успеха, Патриция Гарфильд разработала приемы самовнушения и стала обучать им студентов. Все люди, говорит она, должны получать каждую ночь заряд хорошего настроения. Правда, многие не помнят своих снов. Не беда! Тем же самовнушением надо заставить себя просыпаться после каждого сновидения. Проснувшись, включайте магнитофон и быстро запишите свой сон на ленту. Сон можно записать и на бумаге, только не надо зажигать яркого света, а то нечаянно разгуляетесь и потом не заснете. Сама она давно уже научилась просыпаться после каждого сна и записывать в темноте его содержание. Она уже собрала огромную коллекцию — более десяти тысяч снов, как сообщает тот же журнал, записано у нее в восемнадцати толстых тетрадях.

Сомнительно, чтобы коллекция доктора Гарфильд была бы кому-нибудь интересна, кроме нее самой. Возможно, В. А. Поссе как опытный литератор чувствовал это и не находил поэтому в себе особой охоты записывать свои сны. Облекать сны в слова и рассказывать их почти невозможно, говорит Томас Манн в романе «Иосиф и его братья», в основу которого положена известная история из ветхозаветной книги Бытие,— «невозможно потому, что не так важна сама суть сна, сама его фабула,— ее-то именно выразить можно,— как важен его аромат и флюид, тот непередаваемый дух ужаса или счастья, которым он пропитан и которым наполняет душу сновидца еще долгое время спустя».

ОБЩЕНИЕ С ДУХАМИ

Историю Иосифа, сына Исаака, знает весь просвещенный мир. Это был самый прославленный толкователь снов древности — представитель профессии, бывшей некогда весьма почетной и популярной да и по сей день вполне сохранившейся.

В книге Бытие рассказывается, что отец любил Иосифа больше всех своих сыновей, потому что он был дитя любимой его жены, рано умершей Рахили, и «сын старости его».

Братьям Иосифа это не нравилось, один вид его раздражал их, но избалованный и заносчивый Иосиф не замечал этого. Однажды ему приснился сон, и он стал рассказывать его братьям: «Вот мы вяжем снопы посреди поля; и вот мой сноп встал и стал прямо; и вот ваши снопы стали кругом и поклонились моему снопу». «Неужели ты будешь царствовать над нами?» — вскричали братья и возненавидели его еще больше.

В следующий раз ему приснилось, будто ему поклоняются солнце, луна и одиннадцать звезд, и он рассказал свой сон отцу и братьям. Тут уж отец не стерпел: неужели все придут поклоняться этому мальчишке? А братья сначала задумали его убить, но, не решившись на такое злодеяние, тайком от отца продали его в рабство. Иосиф попал в Египет, сделался там домоправителем у придворного, потом его оклеветала жена этого придворного, так как он не ответил на ее любовные домогательства. И вот он попадает в тюрьму и оказывается в компании бывшего фараонова хлебодара и виночерпия и берется истолковать приснившиеся им ночью сны. В романе Томаса Манна этому толкованию предшествуют глубокомысленные сентенции Иосифа, ироничные, во многом парадоксальные, но весьма и весьма меткие. Сначала Иосиф объясняет своим товарищам по несчастью, что он вполне сведущ в этой области, ибо в его роду и в его семье никогда не было недостатка в многозначительных снах. Его отец увидел однажды в дороге первостепенной важности сон, навсегда наложивший на него печать достоинства. Да и он сам в предшествующей своей жизни сталкивался со снами настолько часто, что братья даже дали ему кличку Сновидец.

Но видеть сны и толковать сны — это разные вещи, сомневаются хлебодар и чашник. Не совсем разные, возражает Иосиф, сновидец и толкователь только с виду существуют сами по себе, а на деле они неразделимы и даже тождественны. «Кто видит сон, тот и толкует его, а кто хочет его толковать, тот должен прежде всего его увидеть. Вы жили в роскошных условиях избыточного разделения дел, господин хлебный князь и ваше превосходительство чашник, поэтому сны видели вы, а толковать их вы предоставляли домашним пророкам. По сути же и по природе вещей каждый сам себе толкователь сна, и чужими услугами в этом деле он пользуется только изящества ради. Я открою вам тайну сновидений: толкование предшествует сну, и наш сон вытекает из толкования. Недаром человек отлич-

но знает, когда толкователь неверно толкует ему его сон, недаром кричит: «Убирайся, недотепа! Я найду себе другого толкователя, который скажет мне правду!»

Виноградная лоза приснилась виночерпию, а на ней три ветви. Лоза развилась, показался на ней цвет, выросли и созрели на ней ягоды. Виночерпий взял ягод, выжал их в чашу и подал ее фараону. «Три ветви — это три дня,— говорит Иосиф.— Через три дня фараон вознесет главу твою и возвратит тебя на место твое, и ты подашь чашу фараонову в руку его, по прежнему обыкновению...» Истолковав сон, Иосиф просит виночерпия в подходящую минуту замолвить за него словечко перед фараоном.

Хлебодару приснились три корзины, он несет их на голове. В верхней корзине пища фараонова, и птицы небесные клюют ее. «Через три дня,— говорит Иосиф,— фараон снимет с тебя голову твою, и повесит тебя на дереве, и птицы небесные будут клевать плоть твою от тебя».

Нечего и говорить, что виночерпий забыл про Иосифа и не вспоминал целых два года. Но однажды фараону приснилось, что он стоит у реки, а из реки выходят семь коров, «хороших видом и тучных плотью», и пасутся в тростнике. После них из реки выходят еще семь коров, «худых видом и тощих плотью». Тощие коровы стали на берегу подле тучных коров и съели их. Проснулся фараон, заснул опять и приснился ему другой сон: на одном стебле поднялось семь колосьев тучных и хороших: после них выросло семь колосьев, тощих и иссушенных восточным ветром. И пожрали тощие колосья семь колосьев тучных и полных.

Пробудился фараон и понял, что ему приснились сны, полные глубокого смысла и нуждающиеся в немедленном толковании. Тотчас призвал он всех волхвов Египта, но не нашлось никого, кто растолковал бы фараону его сны. Тут хлопнул себя по лбу главный виночерпий; фараон посылает за Иосифом и рассказывает ему свои сны. Тот прежде всего замечает, что и коровы и колосья — это все один сон. «Так я и думал!» — восклицает фараон в романе. А Иосиф объясняет дальше, что это боги возвещают фараону будущее его страны. «Семь коров хороших это семь лет, и семь колосьев хороших это семь лет. И семь коров тощих и худых это семь лет, и семь колосьев, тощих и иссушенных, это семь лет голода. Наступает семь лет великого изобилия во всей земле Египетской, а после них настанут семь лет голода...»

Что же делать? А вот что. Фараон должен найти мужа

разумного и мудрого, поставить его над землей Египетской и поручить ему собирать каждый год одну пятую урожая про запас, чтобы, когда наступит голод, египтяне не были застигнуты врасплох, а смогли бы и сами прокормиться, и другим народам продать хлеб с выгодой. «И снял фараон перстень свой с руки своей, и надел его на руку Иосифа... И поставил его над всею землей Египетской».

Все главные персонажи Ветхого завета — сновидцы. Сновидения их полны глубокого значения, в них раскрывается их будущее; во сне с ними говорят небеса. То же происходит и с персонажами великих эпических поэм древности. С профессиональным толкователем снов Калхасом знакомит нас Гомер в самом начале «Илиады». Бог Феб, разгневавшись на предводителя ахеян Агамемнона, насылает на его лагерь мор. Ахеяне, которым причины божьего гнева непонятны, собираются у Агамемнона обсудить создавшееся положение, и Ахиллес предлагает через верховного птицегадателя и гадателя снов Калхаса разузнать, чем раздражен великий бог.

Агамемнон был большой мастер наносить обиды людям: Феб, как выяснилось, разгневался на него за то, что он нанес тяжкое оскорбление жрецу Хрису, отняв у него дочь Хрисеиду. Следующим был оскорблен Ахиллес, и вот уже сам громовержец Зевс измышляет способ отомстить за него. И вот перед Зевсом предстает «обманчивый Сон», и Зевс посылает его «к кораблям быстролетным ахеян» внушить Агамемнону, будто он один, без союзников, может одержать победу над Троей. Сон является перед царем в облике мудрого старца Нестора, которого царь чтил более всех, укоряет его за то, что он спит, когда давно пора действовать, и внушает ему ложный стратегический план.

Кто не слышал о знаменитых оракулах древности, предсказывавших людям их судьбу. Предсказания получали разными способами, в том числе и вызыванием духов умерших. Считалось, что обитателям подземного царства все известно про тех, кто еще на земле. Общались с умершими тоже по-разному: где наяву, после соответствующих заклинаний и магических действий, на которых специализировались жрецы или маги, а где и во сне.

Плутарх рассказывает, как правитель Киликии, скептик и эпикуреец, смеявшийся над всем сверхъестественным, решил все-таки поставить опыт. Он записал на табличке свой вопрос, запечатал ее и вручил ее своему вольноотпущеннику. Тот отправился вечером в святилище, к мо-

гиле умершего прорицателя Мопса, и согласно обычаю, улегся там спать, чтобы увидеть пророческий сон. Ему приснилось, будто к нему приблизился некий весьма красивый человек, произнес лишь одно слово «черный» и тут же исчез. Друзья правителя, собравшиеся, чтобы услышать загробную весть и позабавиться по этому поводу, не знали, как им быть со столь лаконичным ответом, но сам правитель, услышав его, благоговейно пал на колени. Приятели сломали печать и прочитали вопрос, который был задан оракулу. Вопрос был таков: «Должен ли я принести в жертву белого вола или черного?» Правитель отправился выполнять указание оракула, оставив приятелей, потрясенных точностью ответа, в изумлении.

Еще один случай такого же рода передает благочестивый Плутарх, не скрывающий своего удовлетворения от посрамления легкомысленного неверия. Дело было в Италии. У одного богатого человека, звавшегося Элизием, умер единственный сын. Элизий заподозрил, что в смерти наследника всех его богатств повинна чья-то коварная рука, и обратился за разъяснением к оракулу. Он принес жертву и по обычаю лег спать у святилища. Ему приснился его собственный отец, которого он стал умолять помочь ему в поисках виновника гибели сына. «Для этого я и появился,— ответил дух.— Прими весть от этого юноши». И дух указал на стоявшего поблизости молодого человека, похожего на умершего сына Элизия. Пораженный таким сходством, Элизий спросил молодого человека, кто он такой. Тот ответил: «Я гений твоего сына; возьми это». В руках у Элизия оказалась табличка с несколькими стихами, из которых следовало, что сын его умер естественной смертью.

По словам английского этнографа Дж. Фрезера, насамоны, жившие некогда в Северной Ливии, желая увидеть вещий сон, имели обыкновение засыпать на могилах своих предков. Они верили, что души умерших поднимаются из могил и дают советы своим потомкам. Подобный обычай еще жив в племенах туарегов в Сахаре. Когда мужчины находятся в далеком походе, их жены, надев лучшее свое платье, идут к древним могилам и вызывают душу того, кто должен сообщить им весть об их мужьях. Чаще всего это дух по имени Идебни. Если женщина сумеет понравиться этому духу, он рассказывает ей все, что происходит во время похода. Если же ей не удалось снискать его благоволение, он принимается ее душить, и она

просыпается в ужасе. Те же обычаи существуют за тысячи километров от Сахары — на острове Целебес, в племенах тораджу.

Одно из самых подробных описаний вызывания духов находим мы в «Истории бриттов» английского писателя XII века Гальфрида Монмутского. На первых ее страницах рассказывается о приключениях Брута, внука Энея и родоначальника бриттов (впрочем, сходные эпизоды есть и в «Энеиде» Вергилия, и в «Фиваиде» Стация). На одном безлюдном острове Брут и его сотоварищи-троянцы находят храм Дианы и решают вопросить божество, какая земля доставит им надежное пристанище. Взяв с собой прорицателя Гериона и двенадцать старейших возрастом, Брут отправился к храму со всем необходимым для жертвоприношения. Там, обернув вокруг головы повязки, они сложили перед входом в святилище три очага, предназначенные для Юпитера, Меркурия и Дианы, и каждое из них почтили подобающей ему жертвой. «Стоя у жертвенника богини и держа в правой руке священную чашу, полную вина и крови белоснежной оленухи, сам Брут, подняв лицо к изваянию божества, нарушил молчание следующими словами:

Дебрей богиня лесных, вепрей дубравных погибель,
Коей открыты пути в темных просторах небес,
В безднах подземных миров! Открой нам судьбы изволенье:
В землях каких обитать ныне ты нам повелишь?
Место такое назначь, где вечно чтить тебя буду,
Дев хороводы ходить будут вкруг храмов твоих.

Повторив это девять раз сряду, он четырежды обошел вокруг алтаря, вылив вино из чаши в огонь, после этого он возлег на шкуре оленухи, разостлав ее у подножия алтаря. Затем, уступив одолевшей его дремоте, он наконец уснул. Шел тогда третий ночной час, когда смертных сковывает целительный сон. И Бруту привиделось, будто богиня стоит перед ним и вещает:

Там, где солнца закат, о Брут, за царствами галлов,
Средь Океана лежит остров, водой окружен.
Остров тот средь зыбей гигантами был обитаем,
Пуст он ныне и ждет, чтоб заселили его
Люди твои; поспеши — и незыблемой станет твердыней,
Трою вторую в нем дети твои обретут.

. . . .

Пробужденный этим видением, вождь усомнился, был ли то сон или живая богиня указала страну, куда надлежит отплыть. Собрав своих сотоварищей, он подробно рассказал им обо всем, что приключилось с ним спящим».

Чем руководствовались древние, разгадывая свои сны? Первое указание на это мы обнаруживаем в «Одиссее». Пенелопа рассказывает только что возвратившемуся, но еще не узнанному ею Одиссею свой сон и просит истолковать его. Приснилось ей, будто двадцать гусей в ее доме клюют пшеницу, и она радуется, глядя на них. Вдруг с горы прилетает огромный орел, убивает всех гусей одного за другим и улетает. Пенелопа рыдает и громко кричит, к ней сбегаются ахеянки и скорбят вместе с ней. Снова является орел, садится на выступ кровельной балки и говорит человечьим голосом, чтобы она не падала духом, ибо это не сон, а прекрасная явь: «Гуси — твои женихи, а я был орел, но теперь я уж не орел, а супруг твой! Домой наконец я вернулся и женихам обнаглевшим готовлю позорную гибель». Тут и толковать нечего, объясняет Одиссей Пенелопе: явился муж и самолично объяснил, что должно случиться.

Мудрая так Пенелопа на это ему отвечала:
«Странник, бывают, однако, и темные сны, из которых
Смысла нельзя нам извлечь. И не всякий сбывается сон наш.
Двое разных ворот для безжизненных снов существует.
Все из рога одни, другие из кости *слоновой*.
Истину лишь *заслоняют* и сердце людское морочат;
Те, что из гладких ворот *роговых* вылетают наружу,
Те *роковыми* бывают, и все в них свершается точно».

Сон может таить в себе смысл, а может и ничего не означать, хочет сказать Пенелопа. Вересаев, чей перевод мы намеренно предпочли переводу Жуковского, верно передает один из главных методов толкования сновидений, которым люди руководствовались с незапамятных времен: словесно-звуковую ассоциацию, каламбур. Тем же методом и на редкость безошибочно воспользовался Освальд, угадывая имена в бергеровском эксперименте. Все мы слышали от своих бабушек, а наши бабушки от своих: кто увидит во сне мальчиков, тому маяться, кто кровь, того ожидает встреча с кровными родственниками, кто лошадь — тот столкнется с ложью: либо ему солгут, либо он сам солжет. Как легко таким снам стать вещими! Малейшую неприятность можно истолковать как маету, у всех есть родственники, и все с ними иногда видятся... Но отчего каламбурили сновидения у испытуемых Бергера? Имеет ли приснившаяся нам лошадь какое-нибудь отноше-

ние к лжи? Кроме того, ведь лошадь и ложь состоят в звуковом родстве только у русских! У англичан или американцев, например, с «ложью» перекликаются и «лежать», и «стоять в стороне», и «покоиться в могиле» (увидеть покойника — к обману!).

Фараону и его придворным каламбуры, впрочем, не снятся, Пенелопе — тоже. Им снятся довольно прозрачные символы. Не это ли основной язык сновидений, о котором задумывался Одоевский? Вот Плутарх рассказывает нам об Алкивиаде, о бесславном конце этого блестящего баловня судьбы, в последние свои годы жившего под защитой персидского царя Артаксеркса. Жил Алкивиад во фригийской деревне с гетерой Тимандрой. Однажды приснилось ему, будто он одет в платье своей возлюбленной, а она прижимает к груди его голову и расписывает ему лицо румянами и белилами. Жуткий сон, что и говорить! Пророчество сбылось: персы по наущению врагов Алкивиада, спартанцев, убили его.

Подобного рода символике, образной, но совсем не сложной, толкователи снов отдают явное предпочтение перед каламбурами, число которых более или менее ограничено либо они случайны и сугубо индивидуальны (не у всякого имя Дженни превратится в отмычку, а имя Наоми в намерение покататься на лыжах). Символы, как и эпитеты, стремятся к постоянству. Вырвали зуб — быть потере, увидеть рыбу — к болезни, булку — к богатству, жемчуг и деньги — к слезам. В основе символики тоже, правда, можно разглядеть ассоциации, либо словесные, либо чувственные: жемчуг похож на слезы, рыбы — мокрые, скользкие, неприятные. Вспомним знаменитый сон Святослава в «Слове о полку Игореве»: «Этой ночью с вечера одевали меня... черным покрывалом на кровати тисовой, черпали мне синее вино, с горем смешанное, сыпали мне крупный жемчуг из пустых колчанов поганых толковин и нежили меня. Уже доски без князька в моем тереме златоверхом. Всю ночь с вечера серые вороны граяли у Плесньска на лугу...» Тут все предвещает несчастье: черное покрывало, серые вороны, крупный жемчуг, кровля без князька.

С появлением книгопечатания толкование снов ставится на широкую ногу. Человечество зачитывается сонниками и толковниками вроде «Оракула царя Соломона», «Брюсова календаря предсказаний» или увековеченного Пушкиным Мартына Задеки. Большой популярностью

пользовался в России изданный в 1784 году «Сонник, или Истолкование снов, приключающихся спящим людям, с нужными примечаниями, мнением двух знаменитых писателей о разных видениях и причинах оных, о сложении человеческого тела и зависящей от него нравственности, с 45 известиями о снах, какие кому были и что по одним случилось, и столетнего греческого старца агрономическая таблица, показывающая знание снов». Этот сонник вспоминает С. Т. Аксаков в «Детских годах Багрова-внука»: «Я попросил один раз у тетушки каких-нибудь книжек почитать. Оказалось, что ее библиотека состояла из трех книг: из «Песенника», «Сонника» и какого-то театрального сочинения вроде водевиля... Я выучил наизусть, что какой сон значит, и долго любил толковать сны свои и чужие, долго верил правде этих толкований, и только в университете совершенно истребилось во мне это суеверие. Толкования снов в «Соннике» были крайне нелепые, не имели даже никаких, самых пустых, известных в народе, оснований и применений. Я помню некоторые даже теперь. Вот несколько примеров: «ловить рыбу значит несчастье. Ехать на телеге означает смерть. Видеть себя во сне в навозе предвещает богатство».

Аксаков несправедлив: и рыба, и навоз имели хождение в народе с незапамятных времен. В своем обзоре действительных и вымышленных сновидений и способов их толкования мы заметили, что комбинации «бывалых впечатлений» складываются под влиянием образных или словесных ассоциаций. Ассоциации же, по-видимому, рождаются из эмоций предшествующего сну бодрствования. Но отчего Алкивиаду приснились не подкрадывающиеся к нему персы, а он сам, уже умерший, да еще одетый в платье возлюбленной? Отчего Святославу приснилась не гибель Игоревой дружины, но терем без князька, а бергеровской студентке — не Роберт, но «слегка искаженный» кролик? Когда мы разгадаем язык сновидений и механизм образования всех этих странностей, мы поймем, быть может, самое главное: для чего мы видим сны.

ТРИ РЕАКЦИИ НА ЗВОН БУДИЛЬНИКА

Сто лет назад в России пользовалась популярностью книга биолога И. Г. Оршанского «Сон и сновидения с точки зрения ритма». Во сне, говорилось там, усиливается подвижность психических элементов, причем их поток устрем-

ляется со дна бессознательного вверх, в поле сознания, в то время как в бодрствовании поток этот направлен в противоположную сторону. Трудно найти человека, писал Оршанский, «которому не приходилось бы бороться с различными душевными недостатками, как, например, тщеславие, зависть, сладострастие и т. п. Развитие дает нередко человеку победу... над этими элементами, составляющими достояние детства и молодости. Иногда эти элементы, не будучи совершенно уничтожены, прячутся днем в бессознательной области, не смея появиться в сознании, где царствуют принципы, выработанные развитием... Ночью, во сне, эти придавленные элементы прошлого получают доступ в сознание и могут даже играть значительную роль в некоторых сновидениях».

Над существованием этих «придавленных элементов» размышлял еще Платон. В книге девятой его диалога «Государство» Сократ рассуждает о тех «противозаконных» вожделениях, которые «присущи всякому человеку, но, обуздываемые законами и лучшими вожделениями, либо вовсе исчезают у некоторых людей, либо ослабевают, и их остается мало». Эти вожделения «пробуждаются во время сна, когда дремлет главное, разумное и кроткое, начало души, зато начало дикое, звероподобное под влиянием сытости и хмеля вздымается на дыбы... и ищет, как бы это удовлетворить свой норов... В таком состоянии оно отваживается на все, откинув всякий стыд и разум. Если ему вздумается, оно не остановится даже перед попыткой сойтись со своей собственной матерью, да и с кем попало из людей, богов или зверей; оно осквернит себя каким угодно кровопролитием и не воздержится ни от какой пищи. Одним словом, ему все нипочем в его бесстыдстве и безрассудстве...» Но кто отходит ко сну чистым и умеренным в поведении и еде, заключает Сократ, кто умиротворяет гнев и пылкие страсти, у того та часть души, которая служит вместилищем разума, просветляется, и тогда человеку «меньше всего будут мерещиться всякие беззакония», и он «скорее всего соприкоснется с истиной».

После того как люди начали переходить от сонников и толковников к серьезным размышлениям о сущности и механизмах сновидений, мысль о том, что «стыд и разум молчат во сне», приходит им в голову. Ее высказывает Оршанский. Ее мы находим у Чехова, который был и писатель и врач. Говоря в письме к Григоровичу, что сонные выражают свои душевные движения по-детски, порывами

и в резкой форме, он, как вы помните, замечает, что это, вероятно, объясняется отсутствием во сне задерживающих центров и побуждений, заставляющих скрытничать. Та же мысль, наконец, ложится в основу теории сновидений, созданной Зигмундом Фрейдом.

Кому по опыту неизвестно, что настроение, с которым просыпаешься после сновидения, может длиться целый день, говорит Фрейд. Бывали случаи, когда душевное заболевание начиналось со сновидения и содержало бредовую идею, родившуюся во сне. В свое время об этом не забывали. Без толкователей сновидений не начинали ни одного военного похода. Откуда же теперь такое пренебрежительное отношение к сновидениям? Врачи видят в них только проявления телесных раздражений и вестников будущих болезней; философы презирают их. Спросите у простых людей, и они скажут вам, что сны полны смысла. Какого смысла, вот вопрос.

Поразмыслим же о сущности сна. Его психологическая цель — отдых, а первый его признак — потеря интереса к внешнему миру. Оставьте меня в покое, ибо я хочу спать! Но если такова сущность сна, то сновидение вообще не входит в его программу, а скорее кажется нежелательной помехой; недаром мы считаем, что сон без сновидений самый лучший. Во время сна не должно быть душевной деятельности. Сновидения, очевидно, ее остатки, но разве могут иметь смысл какие-то остатки? Может быть, действительно они имеют своим источником одно лишь телесное раздражение?

Задумаемся, однако: может ли застой крови или полоска света, упавшая на глаза, вызвать такое обилие зрительных образов? Есть ведь сновидения, в которых разыгрываются целые романы. А почему мы верим всему, что совершается во сне? Бывают такие яркие сны, что после пробуждения мы думаем, что все было наяву, и жалеем, что проснулись. Бывают сновидения фантастически прекрасные и омерзительные, бывают расплывчатые, как тени, бывают длинные, а бывают и короткие: одна картина, одно слово. К одним мы равнодушны, другие исторгают у нас слезы или повергают в ужас. К вечеру мы уже совсем не вспоминаем их, но некоторые помним до конца жизни. У Морфея богатейший репертуар.

Спору нет, сновидение — это реакция на нарушающее сон раздражение. Доктор Мори сообщает, что когда во время сна к его лицу поднесли одеколон, ему приснилось,

что он находится в Каире, в парфюмерном магазине; затем последовали невероятные приключения. Ему капнули на лоб водой — он очутился в Италии, ему было жарко, он сильно потел и пил белое вино орвието. Гильдебранд рассказывает о трех своих реакциях на звон будильника. Первый раз ему снится, что он гуляет по полям, приходит в деревню и видит там идущих в церковь прихожан в праздничном платье и с молитвенниками в руках. Он знает, что будет ранняя обедня, и решает принять в ней участие. Но прежде ему хочется заглянуть на кладбище около церкви. Читая надписи на могилах, он слышит, как звонарь поднимается на колокольню. Он слышит громкие пронзительные звуки колокола и просыпается. Второй сон. Ясный зимний день, улица покрыта снегом. Ожидается прогулка на санях; сани прибывают, начинаются приготовления — надевается шуба, на ноги натягивается меховой мешок, лошади трогаются, колокольчики начинают свою музыку, ткань сна разрывается — звонит будильник. В третий раз Гильдебранду снится, как служанка, с которой он разговаривает, роняет на пол гору фарфоровых тарелок.

Самое интересное в этих снах, замечает Фрейд, что сновидение не узнает будильника и всякий раз толкует его звон по-разному. Почему одеколон отправляет спящего в Каир и заставляет его переживать там какие-то приключения? Почему, добавим мы от себя, упавшее одеяло заставляло Чехова видеть склизкие камни, холодную воду, голые берега, «в унынии и в тоске» глядеть на них и чувствовать «неизбежность перехода через глубокую реку», встречать потом похороны, гимназических учителей, протоиерея, оскорбившего его мать, злые, неумолимые, пошлые лица? Совершенно очевидно, что раздражение может завести механизм сна, но дальнейшее уже не в его власти. Шекспир, говорит Фрейд, создавал «Макбета» в честь восшествия на престол короля, впервые возложившего на голову корону всех трех частей Великобритании. Но разве этот повод исчерпывает содержание трагедии или что-нибудь объясняет в ней?

СТОРОЖ С КОЛОТУШКОЙ

Нарушить сон может и внутреннее раздражение. Доктор Шернер приводит в пример сон, где два ряда красивых мальчиков с белокурыми волосами выстраиваются друг против друга в боевом порядке, бросаются друг на друга,

борются, потом отходят в прежнее положение и снова проделывают все сначала. Шернер думает, что это зубы, и он прав, ибо затем тот, кто рассказывал ему сон, прямо без всяких аллегорий видит извлеченный изо рта зуб. Прав он и в том, что сновидения стараются изобразить органы, вызвавшие раздражение, при помощи сходных с ними предметов. Кому снятся узкие, извилистые ходы, усматривают в них намек на кишечные раздражения и тоже не ошибаются. Но много ли таких сновидений? Их еще меньше, чем снов, подобных снам Мори или Гильдебранда. И даже в них нас прежде всего должен интересовать не повод, а сюжет, не одеколон, а Каир, не будильник, но колокол и служанка. Уж скорее на загадку снов могут, хотя бы отчасти, пролить свет наши «дневные сновидения» — свойственные всем, особенно в юности, полупроизвольные грезы, состоящие из придумываемых нами сцен и происшествий, в которых находят удовлетворение наши сокровенные желания. Грезы эти, питающие и поэзию, могут длиться всю жизнь.

Видевшему сон, утверждает Фрейд, известно его значение, он только не знает о своем знании и настаивает на своем незнании. Ничего удивительного: человек, подвергнутый гипнозу, тоже потом как бы ничего не знает, что с ним было во время сеанса. Но гипнотизер намеками и вопросами может навести пациента на это знание, и тогда тот начнет вспоминать. Если тщательно расспрашивать человека о его свежих сновидениях, окажется, что они связаны с впечатлениями последних дней, но связь эта непрямая. Если же человека попросить говорить все, что ему приходит в голову про его сон, ассоциации в его свободном отчете могут содержать в себе ключ к его подспудным мотивам. Внешний раздражитель находит во время сна отклик в глубинах душевной жизни — отклик и замену. Когда мы вспоминаем забытое имя, мы произносим вслух другие имена, а потом, когда имя найдено, обнаруживаем, что все замены были по ассоциации связаны с забытым именем, обусловлены им. Таковы замены и во сне: они не случайны, за ними всегда кроется смысл.

Вот один из снов, которые разбирает Фрейд. Молодая, но уже давно вышедшая замуж дама, его пациентка, видит во сне, что она сидит с мужем в театре, причем половина партера пуста. Муж рассказывает ей, что Элиза Л. со своим женихом тоже хотели пойти в театр, «но они могли достать только плохие места: три за 1 флорин и 50 гелле-

ров». Внешний повод для такого сна был. Муж сообщил ей, что Элиза Л., ее ровесница, обручилась. Сновидение — реакция на это сообщение. И пустующий партер — намек на реальное событие, случившееся на прошлой неделе. Она решила пойти в театр и заблаговременно купить билеты, но это оказалось настолько рано, что за билеты прошлось особо доплатить. Когда они пришли в театр, стало ясно, что она могла бы купить билеты и в день представления: половина партера была пуста. Муж не упустил случая подтрунить над ней за поспешность. А откуда 1 флорин и 50 геллеров? Это из другого события, о котором она узнала накануне. Ее невестка получила от мужа в подарок 150 флоринов и не нашла ничего лучшего, как поспешить к ювелиру и накупить себе драгоценностей. А почему три билета, а не два? Возможно, от промелькнувшей у нее мысли, что Элиза всего на три месяца ее моложе, а она сама уже почти десять лет замужем. Нет, все-таки что за нелепость покупать три билета в театр, когда идут вдвоем? Рассказчица пожимает плечами.

Благодаря упоминающимся в рассказе срокам между частями сновидения устанавливается нечто общее: рассказчица слишком рано купила билеты в театр, и ей пришлось переплатить, невестка ее тоже без всякой нужды поспешила к ювелиру. Если все это сопоставить с поводом, вызвавшим сновидение, то есть с известием, что Элиза, которая моложе ее всего на три месяца, все же сумела найти себе хорошего мужа, и с критикой по адресу невестки, то ход мыслей сновидения напрашивается сам собой. «Как это нелепо с моей стороны было так спешить с замужеством! На примере Элизы я вижу, что могла бы найти себе мужа и позже» (поспешность изображена в виде поведения ее и невестки, замужество заменено посещением театра). 150 флоринов в 100 раз больше, чем 1 флорин и 50 геллеров. «За эти деньги я могла бы иметь в сто раз лучшего мужа!» Сновидение выражает пренебрежение к мужу (муж заменен драгоценностями и плохими билетами) и сожаление о слишком раннем браке. В скрытых мыслях сновидения акцент падает на поспешность; в явном содержании о ней нет ни слова. В сновидении есть нелепое сопоставление «три за 1 флорин 50 геллеров», в мыслях мы угадываем фразу: «Нелепо было» (так рано выходить замуж). Ощущение нелепости изображено вкраплением абсурдного элемента в явное содержание.

Существуют сны и без замен и искажений. Это сны ма-

леньких детей. Двухлетний ребенок, поздравляя кого-то, должен преподнести корзинку черешен. Он делает это с неудовольствием, хотя и ему обещаны черешни. Наутро он рассказывает свой сон: «Герман съел все черешни из корзинки». Девочке трех лет не дали долго покататься на лодке. Она плакала. Утром она говорит: «Сегодня ночью я каталась на лодке по озеру». Искажений никаких, явное и скрытое содержание почти совпадает. Детское сновидение — это реакция на дневное переживание, оставившее ощущение неисполненного желания. В сновидении ребенок получает прямое исполнение желания.

Мы заблуждаемся, думая, что без сновидений мы бы спали лучше. «Они сохраняют наш сон и покой, они устраняют то, что не дает спать,— говорит Фрейд.— Они немного тревожат нас, подобно сторожу с его колотушкой, который не может не шуметь совсем, прогоняя нарушителей спокойствия, но какой шум подняли бы эти нарушители, если бы не было сторожа!»

Своим возникновением сновидение обязано желанию, и содержание его — исполнение этого желания. Я желал бы кататься по озеру, гласит желание, вызывающее сновидение; я катаюсь по озеру — таково содержание сновидения. У сновидения та же схема, что и у ошибочного действия — описки или обмолвки. Там мы видим две тенденции, нарушаемую и нарушающую, ошибка — компромисс между ними. Мы хотим сказать одно, наше «я» хочет сказать другое, у нас получается третье. Во сне нарушаемой тенденцией может быть только желание спать, а нарушающей — психическое раздражение, то есть желание, стремящееся к удовлетворению. Сновидение — компромисс: спишь, и все же желание удовлетворяется. И то и другое осуществляется как бы неполностью. Желания — вот в чем корень всего! Это хорошо отражено в языке — великой сокровищнице опыта, знаний и мыслей. Свинье снятся желуди, а гусю — кукуруза, гласит одна из поговорок, более откровенных, чем мы. А такой оборот, как «ему и не снилось»? Разве не указывает он на то, что составляет содержание сновидения? Бывают, правда, и страшные сны, но нет поговорок, которые бы утверждали, что свинья или гусь видят во сне, как их закалывают.

Существует еще один вид неискаженных сновидений, где исполнение желания узнать так же легко, как и в детских снах. Это сны, которые вызываются потребностями организма. Отто Норденшельд рассказывает в книге «Ан-

тарктика» о зимовке своего экипажа. Утром все рассказывали сны; это были длинные истории, в которых все вертелось вокруг еды. Путешественник Мунго Парк, погибший от жажды в Африке, видел во сне одни многоводные луга. Сновидение честно пытается выполнить желание. Бывают также короткие сны, в которых исполняются другие потребности, например, сны, выражающие нетерпение: человек готовится пойти в театр, а ему снится, что он уже там. Или сны, в которых нежелание просыпаться внушает сон, будто человек уже встал, умывается, выходит на улицу Он предпочитает вставать во сне, а не наяву.

А как исполняются желания в более сложных и более распространенных сновидениях и что это за желания? Один пациент рассказывает свой сон; он не совсем прилично, и оказывается, что в наиболее рискованных местах ему слышалась не речь, а неясное бормотание. Это похоже на воздействие цензуры, говорит Фрейд, когда она выбрасывает определенные места, оставляя пробелы в газетном тексте, или когда сам автор искажает свой текст, вводя неясности и намеки. Всюду, где в явном сновидении имеются пропуски, плохо запомнившиеся места, странные намеки, виновата наша внутренняя цензура. В сновидении о трех билетах нет ни поспешной женитьбы, ни поспешной траты денег, акцент перемещен на посещение театра и покупку билетов, элементы сгруппированы иначе, и явное на тайное совсем не похоже. Перемещение акцента налагает на сновидение тот странный отпечаток, из-за которого мы не узнаем в нем свое собственное создание

ОЗАРИЛО ИЛИ ОСЕНИЛО!

Пропуски, изменения, перегруппировка материала вот излюбленные приемы цензуры. Цензура направлена против того, что дурно в социальном и эстетическом отношении, о чем в бодрствовании думают с отвращением или не думают совсем. Все, что отвергает и искажает цензура, отмечено печатью безграничного эгоизма. Во сне свободное от этических уз «я» легко идет навстречу любому капризу инстинкта, отдавая предпочтение наиболее запретным объектам и сюжетам. В сновидении человек может желать смерти самым близким и любимым людям. «Вы хотите сказать, что мне жаль денег, потраченных мною на приданое сестры и воспитание брата? — возмущается один из пациентов.— Да я только на них и работаю, у меня в жиз

ни нет иных интересов, я как самый старший обещал заботиться о них нашей покойной матери». «Я желаю смерти своему мужу? — восклицает другая.— Да у нас самый счастливый брак из всех. Согласитесь, что его смерть лишила бы меня всего в жизни». Люди упорно доказывают обратное тому, что психоанализ находит у них. Ничего не поделаешь! Если какой-нибудь ученый будет вам доказывать, что через столько-то лет вся органическая жизнь на земле прекратится, не станете же вы возражать ему, что это нереально, ибо такая перспектива уж очень неприятна. Но может ли зло занимать такое большое место в душевной структуре человека? Может, ибо откуда же тогда берется все зло в мире! Вопрос в том, со злом ли мы имеем дело в сновидениях?

Не одна цензура искажает основной мотив сновидения. В него вмешиваются и постоянные символы сновидений, подобные тем, о которых говорят народные приметы и старинные сонники. Количество лиц или явлений, изображаемых такими символами, невелико: человеческое тело, родители, братья и сестры, рождение, смерть. Символом тела служит дом; родители изображаются в виде царя и царицы; братья и сестры — в виде мелких зверюшек; рождение (роды) часто связано с водой, а умирание — с отъездом (вот она, телега из аксаковского сонника!). Смерть символизируется неясными намеками, ощущением неопределенности: думать о смерти неприятно, и мы всегда гоним мысль о ней.

Отражено в языке и это. Встретив приятеля, мы называем его «старой развалиной» и советуем ему треснуть обидчика «по кумполу». Царь и царица из любой сказки, в сущности, просто родители. Аист находит новорожденного в болоте, а та, кто в легендах вытаскивает корзину с ребенком из воды, становится его матерью. Когда наш друг «уходит в иной мир», мы говорим детям, что «он уехал», и отправляемся провожать его «в последний путь».

Вся работа сновидения направлена на то, чтобы найти тот язык, который скроет от самого спящего его тайные помыслы. Делается это, например, «сгущением»: явное сновидение всегда короче скрытого, так как некоторые элементы опускаются вообще, а элементы, имеющие общие черты, сливаются в одно целое. Во сне человек похож на А., одет, как Б., а мы еще знаем, что это В. Работа сновидения соединяет две мысли в одном слове, получающем, как каламбур, несколько значений. В конце концов прямая за-

висимость между элементами скрытого и явного сновидения исчезает: один явный элемент соответствует многим скрытым, один скрытый может участвовать в нескольких явных. Иногда сгущение дополняется сдвигом. Либо скрытый элемент замещается не собственной его частью, а чем-то отдаленным, намеком, либо акцент переносится со значительного элемента на незначительный.

Противоположные элементы тоже могут слиться в один элемент, который выражает и сходство и различие, а также то и другое сразу. И это было в языке: противоположности выражались одним и тем же корнем. В Египте «кен» означало и сильный и слабый. Различал их тон, жесты, а в письме — рисунок-добавка. Кен-сильный сопровождался стоящим человечком, а слабый — согнувшимся. Потом стало «кен» и «кан». В латыни амбивалентны altus — высокий и низкий, sacer — святой и нечестивый, clamare — кричать, но clam — тихо, тайно. В немецком Stimme — голос, а stumm — немой, безмолвный. В русском, добавим мы, «озарило» и «осенило» — понятия по корням своим прямо противоположные (сень — покров) — означают одно и то же.

В некоторых системах письменности обозначаются только согласные звуки, а гласные читатель должен поставить сам сообразно своим знаниям и контексту. Древние египтяне предоставляли пишущему право располагать по своему желанию рисунки справа налево или слева направо и текст читали в ту сторону, куда были обращены лица человечков, птиц и зверей. Но пишущий мог расположить рисунки и в вертикальные ряды, а при надписях на небольших предметах он позволял себе изменять порядок рисунков по соображениям эстетическим, добиваясь, скажем, уравновешенной композиции. Еще неопределеннее китайский язык, европейцу он внушает ужас. Состоит он из известного количества слогов, произносимых в отдельности или комбинируемых попарно. В одном из диалектов четыреста таких звуков, а так как количество слов этого диалекта приблизительно четыре тысячи, то каждый звук имеет в среднем около десяти значений. Двусмысленности избегают, соединяя два звука в одно слово и употребляя четыре разных тона.

Язык сновидения сложнее всех языков и письмен: те предназначены для того, чтобы один человек понял другого, а сновидение, которое не хочет никому ничего сообщить, рассчитано на то, чтобы остаться непонятным. И чаще все-

го оно достигает цели. Оно превращает мысли в образы Но наши мысли сами произошли от таких же образов, от чувственных впечатлений. Иначе говоря, мысли во сне про делывают обратный путь, при котором отпадает все, что было приобретено ими в процессе развития. Вот в чем суть работы сновидения!

Углубившись в изучение работы сновидения, мы узнаем кое-что о начале нашего умственного развития. Воспоми нания о собственном детстве могут всплыть из бессозна тельного, побуждаемые сновидениями. Кто из нас не про сыпался в холодном поту, похоронив близкого человека? Всякий раз, когда кто-нибудь становится на нашем пути, сновидение готово умертвить его. В раннем детстве эти чув ства еще очень сильны: маленький ребенок — страшный эгоист, он прежде всего любит себя и лишь позже научает ся любить других. Часто он открыто не любит братьев и сестер; не всегда хороши отношения между дочерью и матерью, сыном и отцом. Душевная жизнь ребенка лишена еще социальных и этических запретов. Все дурное в сновидениях не порождение зла, а порождение инфантиль ности, которая еще не знает добра и зла. Во сне мы дети.

СОН АЛЕКСАНДРА

Сновидение, настаивает Фрейд, может быть чем угод но — предупреждением, намерением, воспоминанием, но в основе своей оно прежде всего исполнение желания. Всякое исполнение желания должно доставить человеку удовольствие. Но есть желания, которые ему неприятны, и он подвергает их цензуре. Это не всегда удается. В страшных снах содержание почти свободно от искажения; это откровенное исполнение желания. Мы приходим в ужас оттого, что вытесненное желание оказывается сильнее, чем цензура. Всесильная днем, ночью она может ослабеть из-за того, что мы хотим спать. Она уступает, если желание слишком сильно или если она не слишком требовательна Будучи застигнута врасплох, она пользуется последним средством — прерывает сон под влиянием нарастающего страха. Если сторож чувствует себя слишком слабым, чтобы одному справиться с опасностью, он будит спящих и зовет на помощь.

Спящий скрывает в себе две личности, и исполнение желания может быть связано и с неприятным, а именно с наказанием. Фрейд вспоминает один из вариантов извест-

ной сказки о трех желаниях. Что бы это такое пожелать, размышляют супруги, которым фея обещала исполнить три их желания. Внезапно жена соблазняется запахом жареных сосисок, доносящимся из соседней хижины. Сосиски тут как тут. Муж разгневан, он желает, чтобы сосиски повисли у нее на носу. Второе желание исполнено. Остается пожелать, чтобы они исчезли. Наше сознательное «я» и наше бессознательное подобны этим двум супругам. Сосиски на тарелке — исполнение желания первого, сосиски на носу — исполнение желания второго и наказание за глупое первое желание; а при неврозах мы найдем еще и третье желание: пусть они исчезнут поскорее! В душевной жизни нередко встречается и желание претерпеть наказание; оно может породить мучительный сон. Желания могут быть какие угодно. Страх — прямая противоположность желанию, это олицетворение «нежелания», но противоположности близки друг к другу ассоциативно. В бессознательном они могут и совпадать.

Но где же в сновидении о трех билетах исполнение желания? Элемент «слишком рано» устранен цензурой; намекает на него пустой партер. Опираясь на данные этнографии, Фрейд толкует число «три» как мужское начало, в данном случае это намек на мужа. Слишком ранняя покупка билетов означает поспешное замужество. Эта замена и связана с исполнением желания. Пациентка вовсе не была недовольна своим замужеством, она испытала досаду только в тот день, когда узнала про подругу. В свое время она даже гордилась ранним замужеством и видела в этом свое преимущество перед Элизой. Фрейд полагает, что один из мотивов, толкающих девушек на раннее замужество, — это выросшая из детского любопытства «страсть к подглядыванию» за всем запретным или недоступным, вплоть до светской жизни. В своей досаде пациентка возвращается к тому времени, когда замужество было для нее исполнением желания, ибо удовлетворяло ее «страсти к подглядыванию», и под влиянием этого прежнего желания заменяет идею замужества посещением театра. Она будет «подглядывать» в театре.

Полученное днем известие вызвало досаду и сожаление, досада разбудила давнишнее желание увидеть, что бывает, когда выходишь замуж, и вот это желание формирует теперь содержание сновидения. Я могу идти в театр и видеть все запретное, а ты не можешь! Я замужем, а ты нет! Истинное положение вещей обращено в противопо-

ложное — давний триумф поставлен на место настоящего поражения. Удовлетворение «страсти к подглядыванию» сливается с удовлетворением победой над соперницей; отсюда и явное содержание сновидения: она в театре, а Элиза нет.

Благодаря сгущению сон часто похож на остроту, на каламбур, но как острота он не способен вызвать и тени улыбки. Каламбуры сновидения унылы и плоски, как шутки алкоголика или приговаривания картежников, но ведь сновидение и не собиралось шутить. Мы усматриваем остро́ту по чисто формальному сходству и идем по стопам античных толкователей. Когда Александр Великий предпринял в 322 году до нашей эры свой завоевательный поход, город Тир, лежавший тогда еще на острове, оказал ему такое упорное сопротивление, что царь начал уже подумывать о снятии осады. Однажды ночью он увидел во сне сатира, носившегося в триумфальном танце. Толкователь снов Аристандр разложил слово «сатир» на два слова и по-гречески получилось «твой Тир». Сон возвещал победу! Александр возобновил осаду и взял город. «Твой Тир», говорит Фрейд, кажется нам искусственной натяжкой, и тем не менее то́лкование было абсолютно верным. Александр желал взять Тир, и его желание осуществлялось во сне.

Для всякого предприятия нужен капиталист, берущий на себя расходы, и предприниматель, имеющий идею и знающий, как ее осуществить. Роль капиталиста играет бессознательное желание, оно доставляет психическую энергию для образования сновидения. В роли же предпринимателя выступает «дневной остаток», распоряжающийся всеми расходами. Дневными остатками Фрейд называет неосознанные душевные реакции на то полученное в состоянии бодрствования впечатление, которое послужило непосредственным поводом к сновидению. Капиталист и предприниматель объединяют свои усилия, и сновидение начинает свою работу, развертывая в спящем мозгу картину за картиной, написанные на языке образных и словесных ассоциаций, символов-сравнений, сгущений, перегруппировок и замен. Почему Александр увидел во сне каламбур, а не капитуляцию Тира? Да потому, что сновидение, если в нем идет речь не об императивных желаниях инстинктов, другого языка не знает.

В седьмом выпуске английского журнала «Домашнее чтение» за 1850 год можно найти интересную статью док-

тора Стоуна о сновидениях. Но еще интереснее письмо, которое основатель журнала Чарлз Диккенс написал перед тем Стоуну, предлагая ему переработать статью с учетом его, Диккенса, соображений и замечаний, являющихся «плодом долгих раздумий и тщательного изучения литературы о сновидениях». Соображения и замечания Стоун учел и статью переработал. Вот что писал Диккенс:

«Прежде всего разрешите мне заметить, что влияние предшествующих сновидению дней не так велико, как это принято считать... Мои собственные сны обычно касаются историй двадцатилетней давности. К ним иногда примешиваются и недавние впечатления, но всегда смутные и запутанные, в то время как давнее прошлое является мне ясным и отчетливым. Я женат уже четырнадцать лет, имею девять детей, но... ни в одном из своих снов я не был обременен семейными заботами и не видел в них ни жены, ни детей. Это могло бы показаться примечательным исключением, но я спрашивал у многих умных и наблюдательных людей, носят ли их сны столь же ретроспективный характер. Многие из них... соглашались. Когда я упоминал об этом в разговорах, дамы, любящие своих мужей и счастливые в браке, нередко вспоминали, что в дни помолвки, когда их мысли были, естественно, заняты ею, им все же никогда не снились их избранники. Я готов даже утверждать, что лишь в одном случае из тысячи человек может увидеть во сне то, что занимает его бодрствующее сознание, да и то... в какой-нибудь аллегорической форме. Если, например, днем у меня не ладился роман, который я пишу, то ночью в моих сновидениях не будет ничего с ним связанного, но зато я буду закрывать дверь, а она — упорно отворяется; или завинчивать немедленно развинчивающийся предмет; или, торопясь по важному делу, изо всех сил гнать лошадь, которая вдруг неизвестно как превращается в собаку и отказывается сделать хоть шаг дальше; или же, наконец, бродить по бесконечному лабиринту комнат! Мне порой кажется, что первоначальным источником всех басен и аллегорий в некоторой степени послужили именно такого рода сны.

Приходилось ли Вам слышать, чтобы человек, сосредоточившись на каком-либо занимающем его предмете, заставил бы себя увидеть его во сне, а не увидел бы нечто совсем противоположное? Когда же все-таки удается связать сон с каким-либо недавним происшествием, всегда оказывается... что последнее было незначительным и не произвело на нас в ту минуту ни малейшего впечатления; а потом

оно возникает перед нами с самой невероятной эксцентричностью.. Очень удобный и эффектный прием, когда герои и героини литературных произведений видят сны, тесно связанные с сюжетом и их дальнейшей судьбой, заставил, на мой взгляд, писателей грешить против истины и способствовать появлению широко распространенного заблуждения...

Особое внимание следует уделить повторяющимся снам, которые снятся каждую ночь,— болезненным и трагическим их разновидностям. Видящий их человек обычно старается не говорить о них, тем самым в значительной степени способствуя их повторению... Некогда я перенес тяжелую потерю дорогой моему сердцу юной девушки. В течение года она снилась мне каждую ночь — иногда живая, а иногда мертвая, но ни разу в этих видениях не было ничего страшного или отталкивающего. Так как она была сестрой моей жены и скончалась внезапно у нас в доме, я избегал говорить об этих снах и скрывал их от всех. Примерно через год мне случилось заночевать в придорожной гостинице посреди дикой йоркширской пустоши, занесенной снегом. Стоя у окна перед тем, как лечь спать, и глядя на унылую зимнюю равнину, я спросил себя, неужели и здесь мне приснится этот сон. Так и случилось.

На следующее утро я в письме упомянул об этом обстоятельстве в веселом тоне, просто удивляясь его странности и необычности. И с тех пор очень долго не видел этого сна. Он повторился лишь много лет спустя: я жил тогда в Италии, была ночь поминовения усопших, и по улицам расхаживали люди с колокольчиками, призывая всех живущих молиться за души усопших,— все это, несомненно, я както замечал и во сне поэтому вновь увидел умершую.

Известные анекдоты об открытиях и изобретениях, сделанных во сне, когда наяву они представлялись невозможными, я объясняю внезапным усилием освеженного разума в момент пробуждения... И еще одно: так ли уж разнообразны сны? Быть может, принимая во внимание разнообразие телесного и духовного склада людей, они, напротив, удивительно схожи? Право, редко приходится слышать рассказ о сне, который противоречил бы нашему собственному опыту или казался бы невероятным. Зато сколько одних и тех же снов видели мы все, начиная с королевы и кончая рыбной торговкой! Мы все падаем с башни, мы все с необыкновенной быстротой летаем по воздуху, мы все говорили: «Это мне снится, ведь я уже

прежде был в этой странной бревенчатой комнате с низким потолком...», и мы все затрачивали много усилий, чтобы попасть в театр, куда так и не попадали, сесть за стол, уставленный яствами, которые нельзя есть, прочесть неудобочитаемые письма, объявления и книги, вырваться из плена, хотя это и невозможно; мы все путаем живых и мертвых, часто отдавая себе в этом отчет... и мы все, наконец, являемся в гости в ночных рубашках и испытываем отчаянный страх, что наш костюм могут заметить остальные.

Это наводит меня на одну очень любопытную мысль: быть может, наш мозг сохраняет какую-то способность мыслить трезво и пытается сделать наши сны более правдоподобными — мы ведь и в самом деле одеты тогда в ночную рубашку. Я полагаю, что человек, улегшийся спать в одежде под изгородью или на корабельной палубе, не может увидеть этот столь распространенный сон. Сон этот не связан с ощущением холода, так как часто снится людям, лежащим в теплых постелях. Я могу только предположить, что это бодрствующий критический уголок мозга намекает нам: «Мой милый, как же ты можешь находиться в обществе, если на тебе ночная рубашка?»

ПРОНИЦАТЕЛЬНОСТЬ ХУДОЖНИКА

Не ошибся ли Диккенс, говоря о попытках нашего мозга сделать сны более правдоподобными? Правдоподобие (не сюжет, а именно правдоподобие) сновидений вряд ли зависит от каких бы то ни было внутренних усилий; скорее, оно связано с определенными свойствами личности; вспомним, как широк диапазон сновидцев — от тех, кто видит в стадиях дремоты и сонных веретен «мысли», а о том, что снится во время быстрого сна, не помнит, и до тех, кому «мысли» неведомы, но зато ведомы яркие цветные сны со сложными и увлекательными сюжетами.

Но во всем основном Диккенс обнаруживает редкую проницательность и мудрость. Превосходен, например, пассаж о повторяющихся снах — болезненных и трагических! Когда во сне нам являются те, кого мы любили всем сердцем и кто покинул нас слишком рано, мы испытываем тяжелое ощущение вины; мы не сумели предотвратить их гибель, мы сделали не все, что было в наших силах... Есть потери, которые незаменимы, и раны, которые не заживают никогда. Но есть и инстинкт самосохранения; особенно си-

лен он у натур деятельных, творческих. Он ищет и находит способы притушить и смягчить печаль, грозящую стать не выносимой доминантой. К одному из таких способов и при бегнул Диккенс — перенес на бумагу то, от чего хотел из бавиться, написал письмо, да еще в веселом тоне. Можно написать и нечто большее, чем письмо, и тогда воображе ние унесет вас далеко от того, что непосредственно побуди ло взяться за перо, а если замысел будет, по вашему мне нию, воплощен удачно, вы испытаете творческое удовлет ворение — ту положительную эмоцию, которой вам так не доставало. Мы говорим о творчестве как об освобожде нии — мотив, как известно, весьма распространенный сре ди писателей и других деятелей искусства.

Место одной потребности занимает другая, меняется цель, и с переменой приходит забвение. И лишь всесильная ассоциация, принявшая в случае с Диккенсом облик людей с колокольчиками, вызывает из глубин памяти прежнюю печаль и прежнее несбыточное желание, и сновидение вновь воскрешает образ давно умершей девушки. Конечно, такая замена потребности и цели — всего лишь один из многих мотивов творчества. Писатели (например Гёте или Хемингуэй) говорят об освобождении в самом широком значении этого слова — освободиться от переполняющих тебя мыслей и чувств, образов, ритмов. Умение избавлять ся от всего, что может лечь тяжелым грузом на душу, ста новится у иных творцов инстинктивной потребностью, над которой они сами не властны. Один знаменитый художник, сидя у постели жены, только что умершей, поймал себя на том, что следит за переменами в оттенках землистого цве- та на ее лице, а другой, увидев, как поскользнувшаяся девочка расшибла себе о камень голову, закричал подбе- жавшим к ней людям, чтобы они не оттирали кровь с ее лба, пока он не перенесет эту кровь на холст... Счастливцы! Но если их поражает творческое бесплодие, нет никого не- счастнее их. Они беспомощны, как дети, и мнительны, как тираны. Кажется, что инстинкт самосохранения покидает их вместе со способностью творить, а демоны, которых они когда-то так ловко умели заклинать, свивают в их мозгу свое мрачное гнездо. Спавшие прежде сном праведников, они теперь почти не смыкают глаз, и ночь не приносит им отдохновения.

«Бессознательное не занимается подготовкой к буду щему»,— говорил Фрейд, и Диккенс солидаризируется с ним: он никогда не видит во сне то, что занимает его бодр

ствующее сознание. Сон — царство бессознательного, и если впечатления бодрствования проникают туда, то, как правило, они служат для выражения желаний безотчетных, таящихся глубоко. Исключение составляют лишь сильные чувства, страстные желания, удовлетворение которых наталкивается на серьезные препятствия. Таким был сон Александра перед взятием Тира. Дамам, которых расспрашивал Диккенс, их избранники в дни помолвки не снились. И немудрено: их помолвку ничто не расстраивало. Сам Диккенс, по его словам, не был во сне обременен семейными заботами никогда, хотя и имел девятерых детей. И это не диво: дела семейные никогда по-настоящему его не заботили. Вот когда у него не ладился роман, когда не получалось главное, ради чего он жил, тогда начиналась свистопляска: двери отказывались закрываться, крышки завинчиваться, а лошади превращались в собак. Бессознательное, как это и бывает в решительные минуты, оставляло свои инфантильные грезы и действовало с сознанием заодно, сопереживая ему на языке прозрачных аллегорий. Оно не находило для него решений, но, беря на себя его тяготы, давало ему отдохнуть.

А чего стоит одно лишь мимолетное замечание Диккенса, что такого рода сны могли послужить источником басен и аллегорий. В этом замечании, как и в мысли о том, что сны наши не так уж разнообразны, что много в них сходных сюжетов, предвосхищены основные идеи Фрейда о связи между сновидениями и фольклором. Фрейд напоминает нам о детстве человечества, об эпохах зарождения символов. Символы эти так органически вплетались в мышление наших склонных к притчам и аллегориям предков, что стали языком бессознательного. Швейцарский психолог Карл Юнг, ученик Фрейда, создал целую теорию мифологических символов, сведя их к сравнительно немногим прообразам — архетипам.

Поэты и художники, интуитивно ощущающие идеи и настроения своей эпохи, часто опережают теоретиков. Многие из них задумывались и о символике и мифологии сновидений. «Есть нечто психологическое в облике и повадках животных, которые больше всего ужасают человека и часто снятся ему,— писал Поль Валери.— Кошка, змея, паук, осьминог действуют на нас какой-то зловещей магией и особой загадочностью, как если бы это были воплощенные задние мысли. Даже раздавленные, они вызывают страх или странное чувство тревоги... Эти всесильные

антипатии показывают, что в нас заложена некая мифология, некий подспудный сказочный мир — какой-то нервный фольклор, обозначить который трудно, ибо у своих границ он, по-видимому, сливается с такими эффектами внешней чувствительности, как скрежет, раздражение, щекотка — все, что вызывает невыносимые защитные реакции; природа же у этих эффектов уже не психическая, а молекулярная...»

А у Джорджа Крукшенка, большого приятеля Диккенса и иллюстратора его «Очерков Боза», есть такая запись в дневнике (помеченная 31 июля 1842 года): «Почему разные народы придавали своим снам одинаково важное значение и толковали их сходным образом? Не по той ли самой причине,— подумал я третьего дня, возвращаясь в открытом фаэтоне из Гринвича,— по которой, как это ни странно, во время белой горячки уроженцу графства Кент, жителю Калькутты и аборигену Тасмании будут мерещиться одни и те же чертенята, мыши и прочая мелкая нечисть? Не уходят ли корни галлюцинаций и сновидений, находящихся, без сомнения, в близком родстве, в одни и те же далекие времена, когда первые люди подыскивали названия состояниям души и когда рождались поэзия и сказка? Я сообщил о своих предположениях Альфреду Уоллесу (выдающийся естествоиспытатель, один из создателей теории естественного отбора; тогда многообещающий студент.— *А. В.*), и он согласился со мною...»

Когда Освальд догадался, что девушку, которую любил один из студентов Бергера, звали Наоми, он, как он сам говорит, «не мог не вспомнить кое-какие каламбуры из работ Фрейда». В этом пункте, пишет он, нет смысла ссориться с психоаналитиками: «Астрологи древних цивилизаций предсказывали будущее по сновидениям и звездам. Занимаясь этим невинным делом, они попутно научились предсказывать движения светил».

В этом пункте с психоаналитиками никто и не ссорится. Все согласны в том, что язык наших снов частенько противоречит привычной грамматике, этой привилегии бодрствующего сознания. В образной символике сновидений сконцентрированы наши стремления, а место, принадлежащее грамматике и формальной логике, насыщено напряженным эмоциональным содержанием глубоко личного характера. И это все действительно очень похоже на мышление наших предков и мышление маленьких детей, великих охотников не только слушать сказки, но и сочинять их

самим себе. Не так уж ведь давно человечество стало взрослым и приобрело способность судить обо всем логично и отвлеченно. Да и так ли уж часто, думая о чем-нибудь, мы следуем формальной логике и грамматике? И естественно, что мы ищем поддержки в том образе мыслей, который когда-то был ядром нашей личности. Когда мы смотрим спектакль, всем сердцем отдаваясь происходящему на сцене и с трепетом ожидая развязки, разве не верим мы тогда в реальность самого невероятного, разве думаем мы тогда, что все, что нам показывают,— вымысел? В этот миг мы дети, и все драматурги и поэты, сочиняя свои пьесы и поэмы, и все художники, рисуя свои картины,— все они немного дети, потому что ничего нельзя сочинить без детской веры в реальность творимого мира.

Конечно, творчество — не сон, меньше всего сон. Любая фантазия развивается в пьесе или в романе по своим художественным законам, в единстве с душою художника и с тем реальным миром, к которому обращено творение; никто не творит для себя и ради себя, творят, чтобы сказать людям о них самих, о себе, сказать то, что должно быть интересно и важно всем. Но есть в творчестве и в снах общий язык, общие способы связей. Образы, заполняющие сцену сновидения, приходят из кратковременной памяти, поставляющей обрывки впечатлений дня, и из долговременной памяти, извлекающей из своих глубин следы прошлого. Ассоциации, по которым сочетаются эти прежние и новые следы, основаны на том сходстве, которое предпочитают видеть в вещах поэты. А руководит выбором этих ассоциаций не только случайность, но и та внутренняя установка личности, которая настоятельно требует разрядки — свободного, не знающего никаких ограничений проявления.

Язык сновидений давно уже не предмет дискуссий. Народные традиции и наблюдения, исследования Фрейда и Юнга, открытия этнографов школы Леви — Стросса — вот основа современных представлений о мифопоэтическом языке сновидений, складывающемся из древних символов и элементов обыденной реальности, забот, вполне открытых сознанию. У одного не ладится роман, и ему снится именно это, а не что-либо иное, спрятавшееся от него за дверью, которая не желает закрываться. Другой тревожится за судьбу отца, и за сломанным крестом, который он видит во сне, нечего искать, кроме этой тревоги.

Фрейд и сам признавал, что желания могут быть какие

угодно, но всю свою изобретательность сосредоточил на желаниях запретных, которых сознание либо не помнит, либо в негодовании гонит прочь. Современные исследователи, анализирующие структуру личности, утверждают, что количество подобных инфантильно-эгоистических желаний не так велико, как это казалось Фрейду, во всяком случае, их «энергии» явно не хватило бы на то, чтобы питать наши сновидения. Да и не настолько они подавлены у современного человека, как это казалось Фрейду, имевшему дело главным образом с пациентами из определенного слоя венского буржуазного общества с его специфическими социальными запретами и установками. У обыкновенного человека, обладающего более или менее здоровой психикой, социальные запреты подавляют не столько влечения, сколько их реализацию. Никакая цензура не мешает забрести в голову самой дикой и сверхэгоистической мысли. Бодрствующий мозг спокойно проанализирует ее, не приходя от нее в ужас, и отвергнет не потому, что она угрожает ему психической травмой, а просто потому, что она дикая, и все. Не проще ли все-таки предположить, как это сделал другой ученик Фрейда, Адлер, и как сделал бы это всякий здравомыслящий человек, что в сновидениях мы, помимо аффективных комплексов, остаемся лицом к лицу с самыми разнообразными нерешенными проблемами и внутренними конфликтами?

ВИЗИТ ДЬЯВОЛА

Нет, далеко не во всем прав Диккенс. Если у него не ладится роман и ему снится лишь отражение его неудач, его собственное эмоциональное состояние, то это не значит, что кое-кому не может присниться чисто творческое решение проблемы. Фрейд скептически относился к «творческим» снам, но сколько поправок и дополнений уже внесено в его теории! Автору этих строк кажутся вполне справедливыми слова Лукреция:

Если же кто-нибудь занят каким-либо делом прилежно,
Иль отдается чему-нибудь долгое время,
И увлекает наш ум постоянно занятие это,
То и во сне представляется нам, что мы делаем то же.

Делаем то же! Поэты, музыканты, ученые дают нам десятки свидетельств творчества во сне, не имеющего ничего общего с фрейдистскими мотивами. П. В. Анненков, первый биограф Пушкина, утверждает, что две строчки из

стихотворения «Глицинию» («Пускай Глицерия, красавица младая, равно всем общая, как чаша круговая...») приснились Пушкину во сне. А. О. Смирнова-Россет вспоминает рассказ Пушкина: «Я иногда вижу во сне дневные стихи, во сне они прекрасны. В наших снах все прекрасно, но как уловить, что пишешь во время сна. Раз я разбудил бедную Наташу и продекламировал ей стихи, которые только что видел во сне... Два хороших стихотворения, лучших, какие я написал, я написал во сне».

Во сне сочиняли, кажется, все поэты. Говорят, Лафонтен сочинил во сне басню «Два голубя», а Вольтер — первые строфы «Генриады». Державину явилась во сне последняя строфа оды «Бог», а Маяковскому — метафора из «Облака в штанах». В статье «Как делать стихи» он рассказывает: «Я два дня думал над словами о нежности одинокого человека к единственной любимой. Как он будет беречь ее? Я лег на третью ночь спать с головной болью, ничего не придумав. Ночью определение пришло:

Тело твое
буду беречь и любить,
как солдат, обрубленный войною,
ненужный,
ничей,
бережет
свою единственную ногу,—

я вскочил, полупроснувшись. В темноте обугленной спичкой написал на крышке папиросной коробки «единственную ногу» и заснул. Утром я часа два думал, что за «единственная нога» записана на коробке и как она сюда попала».

«Вот четверостишие, которое папа сочинил на днях,— пишет зимой 1871 года дочь Тютчева Дарья Федоровна своей сестре Екатерине,— он пошел спать и, проснувшись, услышал, как я рассказывала что-то маменьке». Четверостишие было следующее:

Впросонках слышу я и не могу
Вообразить такое сочетанье,
А слышу свист полозьев на снегу
И ласточки весенней щебетанье.

Скольжение санок за окном, женский говор рядом или в соседней комнате, неглубокий сон, и вот уже звучат слова в пятистопном ямбе, и как бы сам собой рождается столь благоприятствующий поэзии оксюморон — сочета-

ние противоположных понятий: свист полозьев и щебетание ласточки, зима и весна.

Необыкновенно интересно признание Сэмюэля Кольриджа по поводу небольшой поэмы «Кубла Хан, или Видение во сне». Стихотворение начинается словами: «In Xanadu did Kubla Khan...» Эта строчка целиком взята из книги, которую Кольридж, по его словам, читал, перед тем как заснул, с той лишь разницей (ничтожной, но мешавшей образованию стиха), что в книге было не «Ксанаду» (три слога), а «Ксанду». Неподходящее звучание поэт, засыпая, исправил. Получился стих, состоящий почти из одних редкостных имен, благозвучный и полный предчувствуемого смысла. Этот смысл, вернее описательная его сторона, предуказан был той же старинной книгой. Кольридж пересказывает ее начало стихами, отличающимися гибко модулированной интонацией и переменчивым ритмом. Вот первые строчки в переводе Бальмонта:

В стране Ксанад благословенной
Дворец построил Кубла Хан,
Где Альф бежит, поток священный,
Сквозь мглу пещер гигантских, пенный,
Впадает в сонный океан...

Кубла Хан, или Хубилай, это лицо вполне историческое — потомок Чингисхана и основатель монгольской династии в Китае. В стихах о нем мы встречаем оксюморон, родственный тютчевскому: «a stately pleasure-dome decree», что у Бальмонта прозвучало как «эти льдистые пещеры, этот солнечный чертог»

Но предоставим слово самому Кольриджу. «Летом 1797 года,— пишет он,— автор, в то время больной, уединился в одиноком крестьянском доме между Порлоком и Линтоном, на эксмурских границах Сомерсета и Девоншира. Вследствие легкого недомогания ему прописали болеутоляющее средство, от воздействия которого он уснул в кресле как раз в тот момент, когда читал следующую фразу (или слова того же содержания) в «Путешествии Пэрчаса»: «Здесь Кубла Хан повелел выстроить дворец и насадить при нем величественный сад; и десять миль плодородной земли были обнесены стеною». Около трех часов автор оставался погруженным в глубокий сон...» Дальше Кольридж сообщает, что за эти три часа он сочинил двести или триста строк. Образы «вставали перед ним во всей сво-

7*

ей вещественности, и параллельно, без всяких ощутимых или сознательных усилий, слагались соответствующие выражения». Когда он проснулся, ему показалось, что он помнит все, и, взяв перо, чернила и бумагу, он поспешно записал строки, которые приводятся ниже. Он намеревался продолжать, но тут его позвал некий человек, прибывший по делу из Порлока, и продержал его больше часа. По возвращении к себе в комнату автор, к немалому своему огорчению, обнаружил, что, хотя и хранит некоторые неясные и тусклые воспоминания об общем характере видения, но, за исключением нескольких разрозненных строк и образов, все остальное исчезло, подобно отражению в ручье, куда бросили камень.

«...Подожди, несчастный юноша со взором робким,— цитирует он затем собственное стихотворение «Пейзаж, или Решение влюбленного»,— разгладится поток, виденья скоро вернутся! Остается он следить, и скоро в трепете клочки видений соединяются, и снова пруд стал зеркалом». Но клочки, увы, не соединились. Много раз Кольридж пытался припомнить свои видения и завершить то, что первоначально было даровано ему целиком, но все попытки были тщетны. Он отдает на суд читателя лишь начало поэмы — 68 строк, небольшой отрывок... Отрывок действительно небольшой, добавим мы от себя, но очень похожий на законченное целое

Перейдем от поэтов к музыкантам. Бетховен засыпает во время езды в карете и сочиняет во сне пьесу. Проснувшись, он помнит лишь сам факт, но не пьесу. На другой день он оказывается в той же карете, вспоминает тему пьесы и записывает ее. Сон переложен на бумагу! Тартини снится, что дьявол приносит ему сонату и взамен требует от него душу. Наутро рождается знаменитая «Соната дьявола» (другое название «Дьявольские трели»). Римскому-Корсакову снятся музыкальные образы «Снегурочки». «Увертюра к «Золоту Рейна» родилась в моем уме во время поездки в сентябре 1853 года в Италию, в Специю,— рассказывает Вагнер в книге Джорджа Бэлана «Я, Рихард Вагнер...», основанной на документах и воспоминаниях самого композитора.— Однажды после обеда, утомленный, я прилег, чтобы соснуть, но вместо благотворного сна меня охватила тревожная дремота, сопровождаемая ощущением погруженности в воду под звуки протяжных ми-бемольных арпеджио. Поняв, что наступил момент создания музыки к «Золоту Рейна», я тотчас вернулся домой,

в Цюрих. Лихорадочная работа над прологом тетралогии завершилась в конце мая 1854 года...»

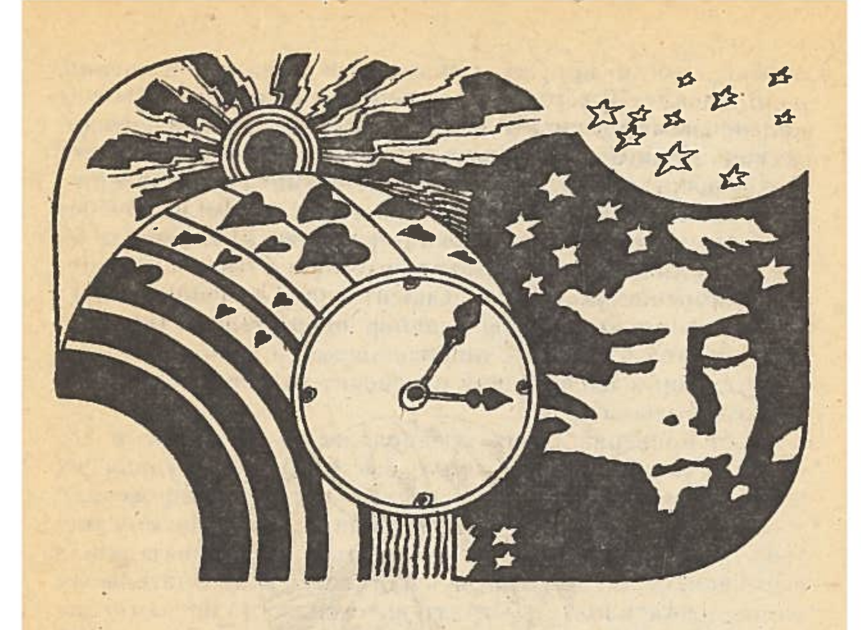
Снятся «творческие» сны и ученым. Менделееву, как мы знаем, приснилась таблица, где химические элементы расположены не в порядке убывания атомного веса, как он расставил их сначала, а в порядке возрастания. Помните: «Вижу во сне таблицу, где элементы расставлены, как надо. Проснулся, тотчас записал на клочке бумаги...» Во сне, как мы помним, и Август Кекуле увидел долгожданный шестиугольник — структурную формулу бензола.

А вот еще два менее известных «творческих» сна. Первый приснился Отто Леви, австрийскому физиологу (последние годы жил в США). В 1903 году он с группой своих коллег занимался проблемой переноса нервных импульсов через синапсы с помощью химических веществ. Но в то время очень трудно было экспериментально проверить любую гипотезу, связанную с этой проблемой. Прошло 17 лет, наступила весна 1920 года «...В ночь перед пасхальным воскресеньем,— вспоминал потом Леви,— я проснулся, включил свет и набросал несколько слов на клочке тонкой бумаги. Затем я снова уснул. В 6 часов утра я вспомнил, что записал что-то очень важное, но не смог расшифровать свои каракули. Та же мысль снова пришла мне в голову на следующую ночь в три часа. Это была схема опыта, который должен был показать, правильна ли гипотеза о химической передаче, которая возникла у меня за 17 лет до этого». В 1936 году Леви был удостоен за свое открытие Нобелевской премии. Кажется, это был единственный случай, когда человек получил награду за сновидение. Историки науки объединили основные сюжеты научных открытий формулой трех В. В — это начальная буква английских слов bath — ванна, из которой выскочил Архимед с криком «Эврика!», bus — омнибус, на ступеньке которого блестящая идея пришла в голову Анри Пуанкаре, великому французскому математику, и bed — постель, где Леви приснился его опыт.

Под эту формулу подпадает и случай с физиком-теоретиком академиком А. Б Мигдалом. В свое время он был поглощен задачей о вылете электронов из атома при ядерных столкновениях. Столкнувшись с нуклоном, ядро быстро приобретает скорость, электроны же, чья скорость меньше, чем у ядра, вылететь вместе с ним не успевают и остаются там, где произошло столкновение. Как вывести формулу, показывающую вероятность вылета любого из

электронов? «Подсознание выдало идею иносказательно во сне,— вспоминает Мигдал.— По цирковой арене скачет на лошади прекрасная наездница. Внезапно лошадь замирает как вкопанная, и цветы, которые наездница держала в руках, летят в публику. Эта картина как бы подсказывала, что нужно перейти в иную систему координат, где ядро покоится после столкновения. Так будет легче описать состояние вылетающих электронов. Оставалось только перевести эту мысль на язык квантовой механики».





Часть четвертая
СЧАСТЛИВАЯ КАРТА

ПСИХИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА

Теория сновидений (не говоря уже о теории сна в целом) еще далека от завершения. Но то, что сновидения можно назвать стражем сна, как это сделал Фрейд, не оспаривается никем. Читатель вскоре убедится, что не будет особенным преувеличением назвать их и стражем душевного здоровья для большой категории людей, во всяком случае. Добавим к этому «творческий» аспект и спросим себя в связи с этим, где четкая граница между поисками формулы бензола или поэтической метафоры и поисками решения какой-нибудь сугубо личной проблемы. Границы не видно.

В свое время Фрейд писал о скрытой, бессознательной подготовке материала для сновидений, происходящей непосредственно перед ними. Данные, указывающие на связь дельта-сна с переработкой информации,— не прямое ли подтверждение умозрительных построений Фрейда? Укладывается в его концепцию как будто и то, что происходит на последних этапах лишения быстрого сна или сна

вообще, когда наружу вырываются скрытые влечения.

В начале 70-х годов идеи Фрейда получили толчок к дальнейшему развитию: появилось новое понятие «психическая защита»; выдвинул его американский психолог Р. Гринберг вместе со своими коллегами. По их мнению, некоторые дневные впечатления и переживания извлекают из бессознательного внутренние конфликты и доводят их до предсознательного уровня, заставляя человека ощущать безотчетную тревогу. Спасительные сновидения превращают эти конфликты в набор относительно безобидных образов и вместе с прилепившимися к ним фрагментами дневных впечатлений переводят их обратно в сферу бессознательного.

Для проверки своих предположений Гринберг и его коллеги лишали испытуемых быстрого сна, будили их посреди медленного. До и после опытов они проверяли у своих испытуемых уровень познавательных возможностей, а также предлагали им тесты с подсознательным стимулом. Стимулом был звук или свет, а подсознательным он именовался потому, что его интенсивность не достигала порога осознаваемого восприятия. Был еще прожективный тест (тест Роршаха) — человеку показывали случайные и вполне абстрактные композиции из черно-белых и цветных пятен, спрашивали, что они ему напоминают, и по ответу судили о его эмоциональном состоянии.

От лишения быстрого сна познавательная активность ни у кого не ухудшалась и не улучшалась. На других же тестах депривация сказалась отчетливо: люди машинально рисовали картинки, связанные ассоциативно с подсознательными стимулами. В прожективных тестах у них обнаружились те эмоции, от которых каждый из них защищался с помощью сновидений. Вытесненные сновидениями, а затем извлеченные на свет лишением быстрого сна эмоции являли весьма пеструю картину, в которой каждый испытуемый имел неповторимое лицо.

Из опытов, кстати, было хорошо видно, насколько наивна гипотеза о том, что в быстром сне отсекается «лишняя» информация. Если бы это было так, отсутствие быстрого сна приводило бы к ее задержке в оперативной памяти, что неблагоприятно сказывалось бы на познавательной активности. Нет, быстрый сон со сновидениями предназначен все-таки не для оценки информации, а для стабилизации психики... Когда в специальных опытах изучали личность испытуемого и его сновидения, обнаружи-

лось, что если систематически прерывать быстрый сон, вытесненные конфликты начинают проявляться в сновидениях в более откровенной форме.

В рамках психоанализа существовало мнение, что причина подавления влечений заключена в невозможности их реализации; им противостоит среда. В теории психической защиты социальные или нравственные установки являются неотъемлемой частью личности: личность противостоит самой себе, и именно отсюда и возникает внутреннее напряжение. Между прочим, такая концепция нисколько не противоречит информационной гипотезе, связывающей быстрый сон с медленным. Вполне возможно, что для переработки некоего объема информации необходим медленный сон (ведь его лишение затрудняет восприятие нового материала). Но среди поступающей (в том числе и приходящей в голову «изнутри») информации могут встретиться и несовместимые друг с другом компоненты, столкновение которых неизбежно вызовет конфликт. Если они не случайны, а биологически или социально обусловлены, ими займется быстрый сон со своими сновидениями. Так как любая информация, в том числе и противоположная установкам личности,— часть общего потока информации, между всеми видами ее переработки должна быть прочная связь. Когда уже трансформированная конфликтная информация в виде образов сновидения будет доведена до сознания, сами эти образы могут постепенно стать материалом для медленного сна, то есть превратиться в «мысли».

Вот уже три десятка лет внимание ученых приковано к функциональной асимметрии мозговых полушарий. Экспериментально доказано, что левое полушарие связано преимущественно со словесно-логическим мышлением, а правое — с образным. Так как сновидения представляют собой типичный образец по преимуществу образного мышления, ученые сразу же предположили, что во время быстрого сна должна преобладать активность правого полушария. Так оно и оказалось. Кроме того, было экспериментально доказано, что у людей, находящихся в проблемной (творческой) ситуации, когда решение задачи заранее неизвестно и его предстоит искать, увеличивается доля быстрого сна. Иначе говоря, если сон и участвует в решении творческих проблем, то это быстрый сон, и если быстрый сон тяготеет к определенному полушарию, то это правое полушарие.

В середине 70-х годов в нашей клинике — клинике

нервных болезней Первого медицинского института в Москве — были проанализированы отчеты о сновидениях 35 больных с очаговым поражением как левого, так и правого полушарий. Выяснилось, что с наступлением болезни характер сновидений изменился у половины больных с пораженным правым полушарием и лишь у трети — с левым. Получалось, что со сновидениями больше связано правое полушарие. В то же время, как показал доктор Б. Гафуров, у перенесших инсульт больных с пораженным левым полушарием и нарушенной вследствие этого речью на треть уменьшилась доля быстрого сна и более чем втрое снизилось количество быстрых движений глаз, а у больных, чья речь сохранилась лучше, доля быстрого сна вместе с движениями глаз даже увеличилась. Отсюда Гафуров сделал вывод, что информационные процессы в быстром сне связаны главным образом со словесно-логической, а не с образной стороной мыслительной деятельности, то есть не с правым, а с левым полушарием.

Чем же объяснить противоречивость экспериментальных данных? Прежде всего сложностью явления, к которому не приложимы упрощенные схемы. На первый взгляд зрительные образы — преобладающий материал сновидений. Но и у Фрейда и у Освальда (вспомним «искаженного кролика», «босую чилийку», «отмычку») мы встречаем указания на игру словами, которой увлечены сновидения. Словами же любит играть левое полушарие. Так же соблазнительно было бы связать без всяких оговорок левое полушарие с сознанием, а правое — с бессознательным. Известно, однако, что правому полушарию свойствен скептицизм, что оно даже склонно к депрессии, левое же — к беспечности и эйфории. Согласно же общепринятой концепции соотношения между сознанием и бессознательным в творчестве, первое дает задание второму, второе начинает поиски и складывает их результаты к ногам первого, которое подвергает все строгому отбору. Строгость и беспечность, свободный поиск и скептицизм? Странные получаются сочетания... Одним словом, взаимоотношения между быстрым и медленным сном, сознанием и бессознательным, левым и правым полушариями и всех этих «дихотомий» с творчеством, безусловно, существуют, но как они выглядят и каким подчиняются закономерностям, сказать окончательно пока трудно. Этот комплекс интереснейших проблем нуждается в дальнейших исследованиях.

Одно из них было недавно выполнено в нашей клинике М. И. Вендровой. Самым разнообразным и очень тонким обследованиям она подвергла 56 человек с органическими поражениями мозга, выясняя роль левого и правого полушарий в формировании сновидений. Результаты были недвусмысленны. Самое главное: во всех сохраняется та же специализация полушарий, что и в бодрствовании; в формировании сновидений участвуют оба полушария, но правое оказывается ведущим.

А вот и любопытные подробности. При поражении правого полушария возрастает количество сновидений с отрицательной эмоциональной окраской, усиливается ощущение цвета, сны чаще, чем обычно, устремлены в прошлое, цель, к которой стремится спящий в их сюжетах, становится расплывчатой. Поражение левого запутывает и без того непростую логику сюжетов, делает речь персонажей менее экспрессивной, снижает активность личности сновидца. При ближайшем рассмотрении все парадоксы и неожиданности устраняются без труда. Известно, например, что левое полушарие устремлено в будущее, а правое — в прошлое. Почему же поражение правого не ослабляет, а усиливает устремленность в прошлое? Вендрова полагает, что патологический очаг способствует актуализации прошлого, которое у здорового человека «хранится» в правом полушарии в скрытом, готовом к оживлению состоянии. Заслуживает внимания и ее соображение о том, что относить сновидения целиком к бессознательному было бы неверно, так как человек осознает их, интерпретирует и часть хранит в памяти. Быть может, они занимают промежуточное место между сознательными и бессознательными процессами, выполняя в психике некую связующую и регулирующую роль, сущность которой еще предстоит разгадать.

СОН НАПОЛЕОНА

Если бы от внутренних конфликтов человека защищали одни сновидения, все люди реагировали бы на лишение быстрого сна одинаково и испытывали бы одинаковую в нем потребность. Но это не так. У одного быстрый сон стремится к восстановлению сразу, и экспериментатору приходится то и дело подбуживать такого человека, у другого же и в восстановительную ночь быстрый сон не превышает нормы. Лишили его быстрого сна — и ладно!

Это означает, что способы защиты от конфликтов у нас неодинаковы. У людей определенного склада лишение быстрого сна заводит не механизм трансформации, перерабатывающий эмоции в образы, а механизм вытеснения: неприемлемый мотив просто удаляется из сознания вместе с той информацией, которая может спровоцировать душевный конфликт. Этот же механизм действует у них и в обычной жизни.

Американский исследователь Хартман изучал структуру сна у тех, кто спит долго, и у тех, кто обходится коротким сном; он также проанализировал с помощью тестов особенности их личности. Оказалось, что у любителей поспать доля быстрого сна вдвое больше, чем у тех, кто спит мало. Этим быстрый сон словно и не нужен, вот почему они и любят вставать с петухами. Что же это за люди? Прежде всего это ярко выраженные оптимисты. Они очень активны, часто перевозбуждены и словно бы не знакомы ни с какими душевными конфликтами. Сновидения их бедны, лишение быстрого сна они переносят легко. Они прекрасно приспособлены к жизни и совершенно ею довольны; неприемлемая информация у них не вытесняется — они ее просто не замечают.

Противоположную картину являет собой человек, любящий поспать. По мысли Хартмана, он обременен разными мелкими комплексами; чувствительный ко всем уколам судьбы, он не может отмахнуться ни от одной неприятности и склонен делать из мухи слона. Он слегка депрессивен, мечтателен, сном своим не очень доволен, и если порасспросить его хорошенько, он признается, что сон для него — излюбленный способ уйти от всех проблем. Да и как не уйти, если сновидения его так ярки и увлекательны! Лишить его быстрого сна нелегко: чем чаще будишь такого человека, тем сильнее быстрый сон рвется у него наружу. На другой день он почти галлюцинирует. Людей первого типа Хартман и его коллеги отнесли к разряду деятельных, людей второго — к разряду сензитивных, то есть чувствительных. Большинство полководцев, президентов, героев, администраторов, изобретателей — люди первого типа, большинство поэтов и вообще натур артистических — второго.

У самого большого любителя поспать максимальная «отдача» быстрого сна в восстановительную ночь не превышает 60 процентов от общей продолжительности депривации. Но есть люди, у которых она не достигает и 30 про-

центов. Это значит, что либо часть сновидений переходит у них в медленный сон, либо в эту ночь сновидения оказываются более «насыщенными» и вся трансформация занимает меньше времени, чем обычно, либо, наконец, что во время бодрствования частично изживают себя мотивы, которые, как правило, реализуются во сне: лишение быстрого сна активизирует другие защитные механизмы, что и позволяет человеку определенного душевного склада довольствоваться столь скромной компенсацией.

Нет сомнений, что степень потребности в сне во многом определяется типом личности. Об этом пишет и Томас Манн в эссе «Блаженство сна», которое мы уже цитировали. Вот перед нами признание сензитивного человека: «Никогда я так не наслаждался сном, как в некоторые ночи с воскресенья на понедельник, когда на смену дню, проведенному под защитой родного дома, где я мог принадлежать лишь себе и своим близким, надвигался следующий, угрожавший жестокими и враждебными напастями. Так осталось оно и доселе: никогда не сплю я глубже, никогда стремление вернуться в родное лоно сна не кажется мне слаще, чем когда я несчастлив, когда работа не ладится, когда отчаяние угнетает меня...»

Большинство читателей (как и большинство неврологов) ощутят здесь внутренний протест: и житейский опыт, и специальные исследования показывают, что сон в ночь с воскресенья на понедельник далеко не самый глубокий. Скорее, наоборот! Но здесь особый случай: признание не сензитивного даже, а суперсензитивного человека, для которого сон — прибежище от самого пустякового волнения и незначительной тревоги. Он отворачивается от реальности до самой последней секунды.

Там же находим мы и характеристику деятельной натуры. Нет, не депрессия, не заботы и горе, а лихорадочное стремление нашего «я» отдаваться делам дневным — вот что лишает нас сна, говорит Томас Манн. И это означает больше, чем простую нервную возбужденность: душа наша утратила родину, в суете повседневности ушла от нее так далеко, что не может найти к ней пути. «Но разве не находят этого пути всегда именно самые великие и самые сильные из людей, герои действенной страсти? Я слыхал, что Наполеон умел засыпать, когда бы ни захотел, посреди людей, под шум бушующего сражения... И стоит мне подумать об этом, как перед моим взором возникает картина, художественные достоинства которой, должно быть, не

очень высоки, но которая полна для меня неиссякаемой прелести из-за истории, которую она воплощает. Называется она «C'est Lui»*. Изображает она бедную крестьянскую хижину, жители которой — муж, жена, дети, пораженные увиденным, жмутся в дверях. А там, посредине комнаты, сидя за простым некрашеным столом, спит император. Он сидит как олицетворение эгоистической и всепоглощающей страсти; он отстегнул шпагу, положил кулак на стол и, опустив подбородок на грудь, спит. Для того чтобы забыть обо всем на свете, ему не нужно ни тишины, ни темноты, ни подушки; он опустился на первый попавшийся жесткий стул, закрыл глаза, откинул от себя все и спит... Несомненно, самый великий человек, тот, что, оставаясь верным и преданным ночи, совершает днем гигантские дела...»

Написано превосходно, но это лишь контуры двух полюсов, между которыми тьма взаимопроникающих нюансов. Когда М. С. Муртазаев изучал в нашей лаборатории влияние на сон особенностей личности и отобрал для этой цели 66 здоровых мужчин, их сначала разделили на две группы: с наличием и отсутствием акцентуации характера. Первые это те, у кого основные черты личности были выражены ярко, вторые — у кого выражены слабо. Первых оказалось 45 человек. Их, в свою очередь, поделили на шесть групп: от «демонстративных» и «импульсивных» до «ригидных» В дальнейшем оказалось, что структура сна внутри цикла «медленный сон — быстрый сон» у «импульсивных» одна, у «ригидных» — другая, у «сверхточных» — третья, и так далее. Испытуемые подвергались разнообразным тестам; самым эффектным из них оказался известный всем психологам тест МИЛ. Выделенные в нем черты личности сказываются и на быстром сне, и на дельта-стадиях.

Личность и сон — эта тема далеко не исчерпана. Вендрова недаром интуитивно почувствовала связующую роль сна в человеческой жизни. К той же мысли несколько раньше пришел Т. Н. Ониани. Сначала он задался вопросом: нарушает ли депривация быстрого сна консолидацию следов памяти, то есть ту стадию запоминания (длящуюся обычно минут 30), когда впечатление еще можно стереть, например, электрошоком? Так же, как и Монье, Ониани заподозрил, что роль электрошока играет

* «Это Он» (франц.)

не сама депривация, а сопровождающий ее стресс. Подозрение подтвердилось: лишение быстрого сна, но без стресса консолидации не мешало; зато стресс, который животные испытывали спустя сутки после сеанса обучения, начисто лишал их воспоминаний о выученном

Быстрый сон не имеет никакого отношения к запоминанию впечатлений дня (скорее уж имеет медленный, полагает Ониани) Но неужели он совсем не связан с памятью? Связан, и еще как! Сначала, когда плод только только образуется в материнской утробе, он весь во власти быстрого сна. Зачем? Чтобы мозг развивался, а двигательная активность была подавлена. Почти такая же картина и в первые месяцы жизни, даже в первые два года: своими импульсами быстрый сон помогает развитию мозга. Но вот мозг развился, формируется личность со своим неповторимым комплексом эмоций. И быстрый сон, считает Ониани, берет на себя новую обязанность — в сновидениях он воспроизводит забываемые сознательной памятью эмоции минувшей жизни, сохраняя тем самым единство и непрерывность нашей личности. Мы ведь можем извлечь из памяти известный нам факт, приходившую когда-то в голову мысль, но мы не в состоянии пережить испытанное некогда чувство. Наяву не в состоянии, но не во сне! Мы дряхлеем физически, но наша личность не дряхлеет, не меняется, и этим мы обязаны быстрому сну.

Мы обязаны ему и жизнью, нащим душевным и физическим здоровьем, подчеркивает наш коллега доктор В. С. Ротенберг Отказ от «поисковой активности» или насильственное ее лишение были бы губительны для человека, если бы не псевдоактивность его в сновидениях. Скольким людям они сохраняют жизнь! И это так естественно, что тета-ритм, который исследовал Ониани, одинаково присущ и быстрому сну и напряженному бодрствованию, что чем сильнее он выражен в период бодрствования, тем слабее в последующем быстром сне. И наоборот..

Спасительный быстрый сон! Но и его должно быть в меру Иначе благодетель может превратиться в деспота.

ВНЕЗАПНЫЙ И НЕОТВРАТИМЫЙ

Более ста лет неврологи всего мира изучают нарколепсию (от греческих слов narkē — оцепенение и lēpsis — приступ) Необоримый сон настигает человека в любое

время дня и в любых обстоятельствах — в метро и в машине, во время оживленной беседы и любовного свидания, во время езды на велосипеде и за обедом. Рабочий засыпает у станка, пожарный — со шлангом в руках, врач — у постели больного. Приступ продолжается несколько минут, иногда несколько секунд.

Человек, больной нарколепсией, может пить для возбуждения крепкий кофе или чай, курить сигарету за сигаретой, делать гимнастику, становиться под ледяной душ — тщетно! Сонливость провоцируется всем — монотонной работой, монотонной ездой, жеванием, обильной едой, излишним теплом, голосом телекомментатора — всем, что нагоняет сон и на нормального человека, но только нагоняет, а тут усыпит наверняка. Кто уснул на ходу, тот просыпается быстро, наткнувшись на что-нибудь; удивительным образом уснувший умеет тут же включаться в прерванное занятие, но еще удивительнее его способность просыпаться в автобусе как раз на своей остановке.

Внезапные и неотвратимые приступы сонливости (точнее, засыпания) — первый из пяти признаков нарколепсии Второй признак — столь же внезапная потеря тонуса в поперечно-полосатых мышцах, или катаплексия. Посреди разговора человек вдруг умолкает, из рук его выпадает сигарета, вилка, карандаш; руки его повисают как плети, ноги подкашиваются, голова никнет, челюсть отвисает, язык ему не повинуется. Приступ может тут же и прекратиться, иногда человек даже не успевает упасть, а, выронив книгу из рук, ловко подхватывает ее у самого пола Сознание его не ослабевает, а внимание, как ни странно, даже обостряется.

Приступ катаплексии возникает на фоне возбуждения и чаще всего радостного. Чем самозабвеннее смех, чем больше удовольствия получает человек, тем сильнее приступ Катаплексия поражает его, когда он радуется приятной встрече, чьей-нибудь похвале, рюмке вина, когда он предвкушает анекдот или шутку. Если он охотник, она может помешать ему нажать на курок, если футболист — забить красивый гол в ворота противника. Освальд описывает одну свою пациентку, которая любила играть в вист. Как только к ней приходила счастливая карта, у нее отвисала челюсть, и ее партнеры уже знали, что у нее на руках. Вызывают катаплексию и отрицательные эмоции — ужас, испуг, отчаяние. Здоровым людям это все тоже знакомо: им приходится и смеяться до упаду, и помирать со смеху,

и у них от страха, бывает, подкашиваются ноги.

Третий признак болезни — нарушения ночного сна. Спать человеку не дают кошмарные сновидения и следующие за ними пробуждения; проснувшись, он долго не может заснуть. В страшном сне он чувствует, что не в силах сдвинуться с места, ему надо бежать, но его тело не подчиняется ему. Он кричит и просыпается в холодном поту. Четвертый признак — гипнагогические галлюцинации (галлюцинации засыпания), как правило, страшные и неприятные. Больному кажется, что по его телу бегают мыши, что его преследуют чудовища. Он встает, зажигает свет, снова ложится. И пятый — катаплексия пробуждения: первые несколько секунд после сна больной не может ни слова произнести, ни пошевелить рукой.

Галлюцинации засыпания бывают и у здоровых людей, когда они находятся в сильном возбуждении и в них борются желание уснуть и тревога. Свидригайлов, один из героев «Преступления и наказания», собирается покончить с собой, и Достоевский награждает его такими галлюцинациями, какие бывают у больных нарколепсией: «Он уж забывался, лихорадочная дрожь утихала; вдруг как бы что-то пробежало под одеялом по руке его и по ноге. Он вздрогнул: «Фу, черт, да это чуть ли не мышь! — подумал он,— это я телятину оставил на столе...» Ему ужасно не хотелось раскрываться, вставать, мерзнуть, но вдруг опять что-то неприятно шоркнуло ему по ноге; он сорвал с себя одеяло и зажег свечу. Дрожа от лихорадочного холода, нагнулся он осмотреть постель — ничего не было; он встряхнул одеяло, и вдруг на простыню выскочила мышь. Он бросился ловить ее; но мышь не сбегала с постели, а мелькала зигзагами во все стороны, скользила из-под его пальцев, перебегала по руке и вдруг юркнула под подушку; он сбросил подушку, но в одно мгновение почувствовал, как что-то вскочило ему за пазуху, шоркает по телу, и уже за спиной, под рубашкой. Он нервно задрожал и проснулся. В комнате было темно, он лежал на кровати, закутавшись, как давеча, в одеяло, под окном выл ветер...»

По наблюдениям доктора медицины Н. Н. Яхно, у того, кто болен полисимптомной нарколепсией, то есть у кого можно найти все пять признаков этой болезни, сонливость носит приступообразный характер и преобладает в первой половине дня, а у тех, кто страдает одной сонливостью, все неприятности начинаются чаще всего к вечеру и вызываются либо общим утомлением, либо дурной погодой. Иног-

да им удается даже побороть сон. Первые, засыпая днем, видят яркие и неожиданные сны, иногда страшные, но иногда и приятные, сновидения же вторых чаще всего связаны с окружающей обстановкой.

У людей здоровых быстрый сон наступает через 60—90 минут после засыпания, причем мускулы выключаются постепенно. Больной нарколепсией, особенно полисимптомной, впадает в быстрый сон мгновенно, и мышцы у него расслабляются сразу. Это навело неврологов на мысль о том, что дневная нарколепсия — не что иное, как приступ быстрого сна, к которому человек как бы склонен сверх меры, а галлюцинации тождественны сновидениям. Американский ученый Фогель писал, что в то время как здоровые люди видят сны, чтобы спать, больные нарколепсией спят, чтобы видеть сны. Приступы сонливости для них — средство ухода от конфликтных ситуаций и удовлетворения тех желаний, о которых их сознание не хочет знать. Отчасти это очень похоже на правду: послушайте только, с каким удовольствием нарколептик рассказывает о своем пышном и красочном сне! Сны свои он помнит очень хорошо, потому что то и дело просыпается во время своего растянутого быстрого сна. Доля быстрого сна у него вообще увеличена, а доля дельта-сна уменьшена.

Психологически нарколепсия — это сензитивность, дошедшая до предела, и как бы усиление нормальных, свойственных нам всем физиологических явлений; они уже перешли за грань нормы, но вполне патологией еще не стали. И в самом деле, многое из того, что случается с больными нарколепсией, случается и с нами. Мы все парализованы во время быстрого сна, а наши сновидения аналогичны галлюцинациям. Мы тоже способны заснуть в автобусе, не найдя в себе сил противиться монотонному укачиванию. И нас клонит в сон от обильной еды, жары и духоты. И нам случается просыпаться от собственного крика, чувствуя, что тело и язык плохо повинуются нам, и, подобно Свидригайлову, увидеть подле себя всякую нечисть. И мы наконец можем очутиться в быстром сне сразу же после того, как закроем глаза. Бывает это и посреди ночи, когда мы просыпаемся случайно, и среди бела дня, в монотонной обстановке, когда за две-три минуты мы успеваем что-то увидеть во сне.

Впервые нарколепсию описал в 1877 году немецкий невропатолог Вестфаль. Спустя три года сходное описание сделал французский невролог Желино. В ту эпоху врач

сталкивался лишь с несколькими случаями нарколепсии, а теперь на своем веку он может встретить до двухсот больных. И дело не только в том, что в наши дни врачи стали обращать внимание на то, чего не замечали прежде, или что люди стали чаще обращаться к врачам, да и людей вообще стало больше. Дело прежде всего в том, что во всех почти сферах жизни уменьшилась доля бодрящего мускульного труда. Машины облегчают труд и приносят людям большие удобства, но вместе с ними воцаряется и монотонность. Миллионы людей — инженеры, служащие, машинисты, водители, деспетчеры, операторы — проводят свои дни в сидячем положении, а между тем от многих из них требуют напряженного бодрствования. И вот в таких обстоятельствах сразу и обнаруживаются те, кто от рождения или с раннего детства расположен к повышенной сонливости, кому монотонная работа противопоказана, так как аппараты, поддерживающие надлежащий уровень бодрствования, находятся далеко не в идеальном состоянии.

РЕКОРДЫ САМОНАБЛЮДЕНИЯ

У всех людей одна фаза сна приходит на смену другой не непосредственно, а через некое нейтральное состояние, близкое к дремоте. У здорового человека эта переходная стадия занимает около 5 процентов всего сна, у больных нарколепсией она заметно больше. В опытах на животных Т. Н. Ониани и его сотрудники обнаружили, что при переходе из медленного сна в быстрый усиливается электрическая активность мозга и трактовали это как возможный результат кратковременного включения активирующей системы. Может быть, при нарколепсии происходит нечто подобное? Ведь неспроста ночью больные просыпаются чаще всего не посреди какой-либо фазы сна, а после ее завершения. Чаще всего это быстрый сон, и после него больной готов перейти в бодрствование так же охотно, как из бодрствования он впадает прямо в быстрый сон. Отчего же ночью у него аппараты бодрствования работают чересчур активно, а днем угнетены? Отчего быстрый сон включается раньше медленного? Может быть, дело в нарушении работы общей системы, обеспечивающей нормальное течение и взаимодействие бодрствования и отдельных фаз сна? Расстраивается весь цикл. человек спит, когда не надо, и бодрствует, когда не надо. То и дело просыпается он

ночью, потому что система бодрствования оживляется у него в это время, и засыпает днем, потому что уровень бодрствования падает. Если бы он страдал одной лишь дневной сонливостью, а ночью спал нормально, можно было бы говорить, что у него не в порядке система бодрствования, и только; но ночью он спит плохо, и это заставляет думать, что неполадки произошли на более высоком уровне регуляции всего цикла.

Что дело обстоит именно так, подтверждает анализ катаплексии, которую можно рассматривать как феномен диссоциированного, то есть расщепленного, быстрого сна, или полное расстройство психомоторных отношений: тормозные механизмы подавляют активность двигательной и вегетативной систем, а восходящие активирующие влияния продолжаются. Попросту говоря, человек в сознании, а мышцы у него обмякли. Японские ученые Хишикава, Судзуки и другие предположили в свое время, что у такого человека «повышен уровень сознания», благодаря этому он и получает редкую возможность «видеть торможение своих двигательных центров». Бывает и иное: человек спит, а мышцы у него напряжены так, словно он поднимает штангу. Здравый смысл подсказывает, что где-то на командных высотах нервной системы происходит путаница: одним функциям приказ дан, другим — нет.

Столь же редкие возможности открываются для больного нарколепсией и при галлюцинациях засыпания, которые, как и катаплексия, тоже связаны с «преждевременным» быстрым сном. Он видит сон и одновременно сознает это, ибо ощущает себя. Для такого феномена уже мало «повышенного уровня сознания», нужна и высокая активность систем бодрствования, позволяющая оценивать воспринимаемое и адекватно на него реагировать. Уж не работают ли в этом случае системы бодрствования и быстрого сна одновременно, пусть недолго, всего несколько секунд? С теми, кого лишают быстрого сна и у кого из-за этого начинаются галлюцинации, происходит то же самое. Может быть, нечто подобное бывает и у того, чье умственное и нервное утомление переплетается с перевозбуждением, и ему, как это случалось с математиком А. Пуанкаре, с физиком А. Б. Мигдалом, а до них с Чайковским, кажется, что он наблюдает работу собственного подсознания. Свидригайлову, собиравшемуся покончить с собой и находившемуся в угнетенном состоянии, мерещились мыши, а Пуанкаре, поглощенному задачей,— символы математических

идей. И в том и в другом случае одна система, система бодрствования, наблюдала работу другой — системы быстрого сна. А что сказать нам о таком сложном случае «диссоциации», как сон Чарткова из гоголевского «Портрета»?

«Он опять подошел к портрету с тем, чтобы рассмотреть эти чудные глаза, и с ужасом заметил, что они точно глядят на него... Свет ли месяца, несущий с собой бред мечты и облекающий все в иные образы, противоположные положительному дню, или что другое было причиною тому, только ему сделалось вдруг, неизвестно отчего, страшно сидеть одному в комнате». Чартков ложится в постель за ширмами; сквозь щелки в ширмах он видит освещенную месяцем комнату и устремленные на него глаза. Он решается встать с постели, хватает простыню, закутывает ею портрет, ложится снова, пытается думать о другом, но глаза его невольно глядят сквозь щелку на закутанный простынею портрет. И вдруг «он видит, видит ясно: простыни уже нет... портрет открыт весь и глядит... просто к нему вовнутрь... У него захолонуло сердце. И видит: старик пошевелился и вдруг уперся в рамку обеими руками. Наконец приподнялся на руках и, высунув обе ноги, выпрыгнул из рам... Сквозь щелку ширм видны были уже одне только пустые рамы. По комнате раздался стук шагов... С занявшимся от страха дыханьем он ожидал, что вот-вот глянет к нему за ширмы старик. И вот он глянул, точно, за ширмы, с тем же бронзовым лицом и поводя большими глазами. Чартков силился вскрикнуть и почувствовал, что у него нет голоса, силился пошевельнуться, сделать какое-нибудь движение — не движутся члены...»

Читатель, конечно, помнит, что происходит дальше. Старик садится подле Чарткова, вытаскивает из-под складок своего платья мешок, развязывает его, на пол падают тяжелые свертки, на каждом из которых написано *«1000 червонных»;* один из свертков, откатившийся к ножке кровати, Чартков хватает и прячет. Старик ничего не замечает и уходит. «Сердце билось сильно у Чарткова... Он сжимал покрепче сверток в своей руке... и вдруг услышал, что шаги вновь приближаются к ширмам — видно, старик вспомнил, что недоставало одного свертка. И вот — он глянул к нему вновь за ширмы. Полный отчаяния... он... употребил все усилие сделать движенье, вскрикнул и проснулся.

Холодный пот облил его всего... грудь его была стесне-

на, как будто хотело улететь из нее последнее дыханье. Неужели это был сон? сказал он, взявши себя обеими руками за голову; но страшная живость явленья не была похожа на сон. Он видел, уже пробудившись, как старик ушел в рамки, мелькнула даже пола его широкой одежды, и рука его чувствовала ясно, что держала за минуту перед сим какую-то тяжесть. Свет месяца озарял комнату, заставляя выступать из темных углов ее где холст, где гипсовую руку, где оставленную на стуле драпировку, где панталоны и нечищенные сапоги. Тут только заметил он, что не лежит в постели, а стоит на ногах прямо перед портретом. Еще более изумило его, что портрет был открыт весь, и простыни на нем действительно не было... Он хотел отойти, но чувствовал, что ноги его как будто приросли к земле. И видит он: это уже не сон; черты старика двинулись, и губы его стали вытягиваться к нему, как будто бы хотели его высосать... С воплем отчаянья отскочил он и проснулся.

«Неужели и это был сон?» С бьющимся на разрыв сердцем ощупал он руками вокруг себя. Да, он лежит на постеле, в таком точно положении, как заснул... Сквозь щель в ширмах виден был портрет, закрытый как следует простынею... Итак, это был тоже сон! Но сжатая рука чувствует доныне, как будто бы в ней что-то было... Он вперил глаза в щель и пристально глядел на простыню. И вот видит ясно, что простыня начинает раскрываться... «Господи, Боже мой, что это!» — вскрикнул он, крестясь отчаянно, и проснулся. И это был также сон! Он вскочил с постели, полоумный, обеспамятевший, и уже не мог изъяснить, что это с ним делается... Стараясь утишить сколько-нибудь душевное волненье и расколыхавшуюся кровь... он подошел к окну и открыл форточку... Лунное сиянье лежало все еще на крышах и белых стенах домов, хотя небольшие тучи стали чаще переходить по небу... Долго глядел он, высунувши голову в форточку. Уже на небе рождались признаки приближающейся зари; наконец почувствовал он приближающуюся дремоту... лег в постель и скоро заснул как убитый самым крепким сном».

Окидывая взглядом сны, встречающиеся в литературе, невольно приходишь к мысли, что прозаики и поэты нарисовали нам едва ли не все феномены нормального сна и отклонений от нормы. А как романтичны, как иногда изощренно сложны эти зарисовки! Разве не соперничает с тройным пробуждением Чарткова тройной сон лермонтов-

ского стихотворения «В полдневный жар в долине Дагестана»? Тройной сон обнаружил в нем Набоков, чей разбор читатель найдет в его «Предисловии к «Герою нашего времени», напечатанном в четвертом выпуске «Нового мира» за 1988 год.

Вернемся, однако, к нарколепсии. Что же все-таки лежит в основе ее пентады — пяти ее клинических проявлений? Каждое из них в отдельности имеет вполне правдоподобное объяснение. Дневные засыпания легко объяснить нехваткой активирующих импульсов, идущих от ретикулярной формации, а частые ночные пробуждения — напротив, их неуместным избытком. Виновника катаплексии засыпания и пробуждения, а также гипнагогических галлюцинаций тоже долго искать не надо. Это быстрый сон, появляющийся внезапно, без предваряющих его стадий медленного сна. И отсутствие этих стадий не загадка: слабость синхронизирующих систем. Но нет ли у всех этих изъянов общей причины? Безусловно, есть, мы уже говорили о ней, и нам осталось лишь детализировать кое-что. Представим себе организацию цикла «бодрствование — сон» как интегрированное взаимодействие трех систем — активирующей восходящей,синхронизирующей и, наконец, обеспечивающей быстрый сон. Вряд ли можно сомневаться, что управление у них общее. Иначе говоря, первопричина неполадок во всех трех системах одна — нарушение их физиологического взаимодействия, правильной их интеграции, которую обеспечивает лимбикоретикулярный комплекс. Дезинтеграция — вот их первопричина!

Помните три формы покоя, наблюдавшиеся И. Г. Кармановой у амфибий, рептилий и рыб? По ее мнению, катаплексия восходит через быстрый сон прямо к покою № 3. Весьма правдоподобно. Плодотворность эволюционного подхода продемонстрировал недавно и наш сотрудник В. М. Разумов. Он взглянул на нарколепсию с тех же позиций, что и Карманова, а также ее предшественники Дж. Джексон, С. Н. Давиденков, Б. М. Кроль и М. И. Аствацатуров, усматривавшие в патологии нервной системы диссолюцию, то есть распад иерархического строения нервных центров, при котором филогенетически более молодые функции теряют свой контроль над пребывавшими «в рамках» более старыми, и те получают полную свободу

Прежде всего, отмечает Разумов, сон больных нарколепсией по многим своим признакам похож на сон новорожденных. Так же, как и у них, он чересчур активирован,

насыщен движениями и беден синхронизацией. В филогенезе сходная картина свидетельствует о незрелости таламополушарной системы активации. При нарколепсии то же самое: более молодая таламополушарная система, отвечающая за организацию медленного сна, ослаблена, более старая, полушарно-стволовая, усилена. Стремясь беспрерывно продуцировать быстрый сон (то полностью, по фрагментарно), она не дает больному ни спать, ни бодрствовать по-человечески. Отчего это все происходит, что лежит в основе распада цикла «бодрствование — сон» и его превращения в некое подобие смеси покоя № 3 с активностью? Незрелость, недоразвитость таламополушарной системы? Если это так, то кто поможет людям избавиться от нарколепсии? Биохимики? Генетики? Пока же она целиком в ведении неврологов, которым удается (иногда успешно) гасить ее симптомы, предлагая своим пациентам комбинации из возбуждающих средств (днем), снотворных (вечером), антидепрессантов и даже психотерапии.

МИСТЕР ПИКВИК ИЗУМЛЕН

Нарколепсию описали врачи — Вестфаль и Желино. Другое заболевание, по некоторым проявлениям родственное ей, описал Диккенс в «Записках Пиквикского клуба». Приоритет писателя увековечен в названии болезни — пиквикский синдром, которое предложил американский исследователь Бёрвелл в 1956 году. Носитель синдрома, молодой лакей Джо, появляется впервые в конторе мистера Перкера, где Перкер и Пиквик только что погрузились в финансовые расчеты.

«...Внезапно раздался отчаянный стук в дверь. Это был не обычный двойной удар, а непрерывная серия оглушительных ударов, словно дверной молоток приобрел способность **perpetuum mobile*** или человек, стучавший в дверь, забыл прервать это занятие.

— Черт возьми! Что это такое? — вздрогнув, воскликнул Перкер.

— Кажется, стучат в дверь,— отозвался мистер Пиквик, словно можно было сомневаться в этом.

Молоток дал более энергический ответ, чем любые слова, ибо забарабанил с удивительной силой и грохотом, ни на секунду не останавливаясь.

---

* Вечный двигатель (лат.)

— Боже мой! — воскликнул Перкер, позвонив в колокольчик.— Мы переполошим весь Инн. Лаутен, да разве вы не слышите?

— Сию минуту я открою дверь, сэр,— откликнулся клерк.

— ...Поторопитесь, мистер Лаутен! — крикнул Перкер.— Он прошибет филенку!

...Существо, представшее взорам пораженного клерка, был парень — очень жирный парень в ливрее, который с закрытыми глазами стоял на циновке и как будто спал. Такого жирного парня клерк никогда не видывал даже в странствующих балаганах. Это обстоятельство, а также полное спокойствие и безмятежность парня, столь не вязавшиеся с представлением о человеке, поднявшем такой шум, произвели ошеломляющее впечатление на клерка.

— Что случилось? — осведомился он.

Удивительный парень не ответил ни слова, только клюнул носом, и клерку почудилось, будто он похрапывает.

— Откуда вы взялись? — полюбопытствовал клерк.

Парень безмолвствовал. Он тяжело дышал, но не подавал других признаков жизни.

Клерк трижды повторил вопрос и, не получив ответа, хотел было захлопнуть дверь, как вдруг парень открыл глаза, несколько раз моргнул, один раз чихнул и поднял руку, словно собирался снова взяться за молоток. Заметив, что дверь открыта, он с изумлением огляделся и, наконец, уставился на мистера Лаутена.

— Какого черта вы так стучите? — сердито спросил клерк.

— Как? — медленно, сонным голосом промолвил парень.

— Как сорок извозчиков! — пояснил клерк.

— Хозяин приказал мне стучать, пока не откроют дверь. Он боялся, что я засну,— сообщил парень».

Хозяин, старый джентльмен, как выяснилось, ожидал внизу. Он просто послал своего удивительного лакея узнать, дома ли Лаутен. «Он всегда спит,— рассказывает старый джентльмен в другом месте.— Во сне исполняет приказания и храпит, прислуживая за столом». Пиквик изумлен до глубины души.

«— В высшей степени странно! — заметил мистер Пиквик.

— Да, очень странно,— согласился старый джентльмен.— Я горжусь этим парнем... Ни за что на свете

я бы с ним не расстался. Это чудо природы! Эй, Джо, Джо, убери посуду и откупорь еще одну бутылку, слышишь?

Жирный парень привстал, открыл глаза, проглотил огромный кусок пирога, который жевал в тот момент, когда заснул, и не спеша исполнил приказание своего хозяина».

Мистер Пиквик и его собеседник признают, что молодой лакей Джо — явление странное. Да, в те времена явление это было редким и странным. Так же, как и нарколепсия. А теперь пиквикским синдромом страдают тысячи людей.

Ночью эти люди не спят, а клюют носом, просыпаясь иногда до пятисот раз. Сон прерывается у них всего на несколько секунд, часто они этого даже не замечают и никак не могут понять, почему утром они чувствуют себя совершенно разбитыми. А ведь это естественно: из-за частых пробуждений они только и успевают что задремать, им не хватает ни полноценного быстрого сна, ни глубокого медленного, и они добирают их днем. Добирают так энергично, что их болезнь, как и нарколепсию, относят не к нарушениям сна, а к нарушениям бодрствования.

Засыпают эти люди днем, подобно больным нарколепсией, внезапно и неодолимо, хотя резкого падения мышечного тонуса у них не бывает. Один спит с горящей сигаретой и не подумает проснуться, даже когда она упадет ему на грудь. Другой продолжает держать в руках газету, хотя она давно выпала у него из рук. Одного нашего больного жена часто заставала дома спящим в позе рыболова с удочкой. После пробуждения все они соображают плохо и не сразу ориентируются в обстановке. Побродив немного, они могут заснуть опять где-нибудь в другом месте, и потом удивляются, как туда попали.

Непременный спутник пиквикского синдрома — ожирение; стройных среди этой публики нет. Лица у них круглые, синюшные. Избыточный вес тяжким бременем ложится на сердечно-сосудистую систему, затрудняет ходьбу, вызывает одышку. Когда такой больной засыпает, задняя часть языка у него западает и мешает воздуху пройти в легкие; мешают дышать и отложения жира в глотке. Не успевает он погрузиться в дремоту, как у него уже остановилось дыхание. Иногда он не дышит целую минуту. Но вот он вздрагивает, заглатывает воз-

дух — слышится оглушительный храп. Сотни таких всхрапываний за ночь — мучение и для самих больных и для их близких. А днем! Тот же храп. Больным ведь не хватает ни быстрого сна, ни дельта-сна, вот и приходится их добирать за счет бодрствования.

Избавиться от пиквикского синдрома трудно: у человека сужены дыхательные пути и нарушен обмен веществ. И то и другое, как полагают, результат врожденной недостаточности в гипоталамусе. Впрочем, одно действенное лекарство есть — воздержание от еды. Как только больной садится на жесткую диету и начинает худеть, дыхание у него улучшается, ночной сон нормализуется, дневная сонливость почти пропадает и все эмоции возвращаются к норме. Гипоталамус ведь теснейшим образом связан с системой эмоций, и больные пиквикским синдромом вовсе не так добродушны и покладисты, как лакей Джо. Но предрасположение к полноте остается у них до конца дней, так что сидеть на диете им приходится всю жизнь.

Похудеть, к сожалению, удается не всем. Тогда больным делают трахеотомию — прорезают отверстие в дыхательном горле, и воздух поступает в дыхательный тракт, обходя заблокированный участок. Больной перестает храпеть, ночью спит, днем бодрствует. В это время он закрывает трубочку, вставленную в отверстие, что позволяет ему говорить внятно. Помогает больному и операция иного рода — удаление язычка и разрастании ткани с боковых поверхностей гортани. Есть и другие способы борьбы с пиквикским синдромом.

Не так давно, лет 15 назад, синдром этот в сомнологии (науке о сне) рассматривали отдельно от похожих на него заболеваний, в которых нарушение сна и бодрствования было так или иначе связано с расстройством дыхания. Теперь же его считают частным случаем синдрома сонных апноэ — остановок дыхания во сне. Изучение этой проблемы приобрело огромный размах. Из 240 центров по исследованию сна в США более 200 занимается сонными апноэ. Им уделяется гораздо больше внимания, чем нарколепсии и всевозможным инсомниям, о которых речь впереди.

У всех людей во сне с дыханием происходят перемены. Бывает, оно делается неритмичным, то оно редкое, то частое, то поверхностное, то глубокое. Все это имеет физиологическую природу. От лежачей позы уменьшается

объем движений грудной клетки и увеличивается брюшное давление на диафрагму; какой-нибудь неудачный поворот шеи усугубляет дело; теряют тонус мышцы языка, и он западает. А тут еще снится драматический сон; немудрено, если дыхание и остановится. Оно и останавливается в среднем пять раз за час и каждый раз секунд на десять, у пожилых чаще, чем у молодых, у мужчин чаще, чем у женщин, у пьющих чаще, чем у трезвенников.

Но как бы часто ни останавливалось дыхание у здорового человека, с больным он сравниться не может. У того апноэ длятся, бывает, до 200 секунд (свыше трех минут!) и занимают иногда до 60 процентов времени сна. Трудно даже себе представить такое. От его храпа сотрясаются стены, от беспрерывных движений кровать ходит ходуном, по утрам его терзают головные боли и галлюцинации, днем он засыпает, интеллект его снижен, личность изменена, характер ужасен. А главное, он подвергается постоянному риску — во время остановок дыхания может случиться и инфаркт и инсульт.

Сонные апноэ делят на центральные, обструктивные и смешанные. Лакей Джо заболел синдромом обструктивных апноэ; главная их причина — анатомическое сужение верхних дыхательных путей (в переводе с английского obstruct — преграждать проход, препятствовать продвижению). Обследование показывает, что 40 процентов больных обструктивным синдромом, перед тем как попасть в клинику, перенесли операцию на верхних дыхательных путях, что у 25 процентов из них хронический вазомоторный ринит, у 19 — искривлена носовая перегородка и чересчур велик язык; почти у всех короткая и толстая шея.

Во сне у тех, кто страдает обструктивным апноэ, движения грудной клетки сохраняются, но воздух плохо проходит через верхние дыхательные пути. При центральных апноэ нет ни дыхательных движений, ни потока воздуха. Дыхание останавливается главным образом из-за того, что нарушены центральные механизмы его регуляции Нарушаются же они и от органического поражения мозгового ствола, и от воздействий на мозг постэнцефалитического полиомиелита, и от паралича диафрагмы, и от многих других в большинстве своем пока не устранимых причин.

С давних пор людское воображение занимает летаргический сон. Спящая красавица из сказки Перро, Рип Ван Винкль у Ирвинга, пушкинская Мертвая царевна, которая «как под крылышком у сна, так тиха, свежа лежала, что лишь только не дышала», Поток-богатырь у А. К. Толстого — сколько их, проспавших кто года, кто десятилетия, кто века. Спали летаргическим сном не только поэтические персонажи, но и сами поэты: Эпименид из Креты, по преданию, проспал в пещере 57 лет.

Долгий сон сказочных персонажей немногим отличается от летаргического сна пациентов неврологических клиник. Не в пример Мертвой царевне они, конечно, дышат, но дыхание у них такое слабое и сердце бьется так редко и тихо, что и впрямь можно подумать, что они мертвы. В долгом летаргическом сне умственное развитие затормаживается. Одна девочка из Буэнос-Айреса заснула, когда ей было шесть лет, и проспала четверть века. Когда она проснулась, она попросила принести ей кукол. Нередко останавливается и физическое старение. Беатриса Гюбер из Брюсселя проспала 20 лет. Пробудившись, она выглядела такой же юной, как и в далекую пору своего бодрствования. Но чудо длилось недолго; за год она постарела на те же 20 лет.

Читатели, очевидно, слышали о сонной болезни, которую вызывает разносимый мухой цеце микроб трипаносома. Укус мухи можно и не заметить, но через несколько месяцев возникает грозный симптом — ночью человек почти не спит, днем чувствует непреодолимую сонливость. Сонные веретена в картине сна отсутствуют, только дельта-сон и быстрый сон. Благоприятного исхода при этой болезни не бывает.

Сонная болезнь стоит особняком среди разнообразных гиперсомний — чрезмерных сонливостей, вернее, чрезмерного спанья. Чаще всего врачи встречаются с периодическими спячками, возникающими либо из-за органического поражения мозга — черепно-мозговой травмы, опухоли, острой сосудистой недостаточности, уже известного читателям летаргического энцефалита, либо по причинам психического свойства. Длятся спячки от нескольких часов до нескольких месяцев. Одни подобны коме: глубокий сон, из которого человека вывести не удается, глаза закрыты, зрачки сужены, артериальное давление понижено. Спящий

постепенно теряет вес, ткани его обезвоживаются... Другие (сомнолетные) ближе к обычному сну: больного можно разбудить, по своим физиологическим надобностям он встает сам, потом засыпает снова. Продолжается этот сон неделю, а то и три.

В нашей практике мы в основном имели дело с психогенными периодическими спячками. В начале века их описывали, непременно связывая с угрожающими для человека обстоятельствами. Сохранились свидетельства, что во время первой мировой войны солдаты внезапно засыпали, и разбудить их не удавалось. То же происходило и с некоторыми жителями прифронтовых городов. От органических спячек психогенные отличаются заметно: у человека сохраняются сухожильные рефлексы, он активно сопротивляется открыванию глаз. Сердце его бьется учащенно, температура тела повышается, ладони влажные, у многих обнаруживаются все признаки невроза.

Иногда врачам попадаются больные с синдромом Клейне-Левина. Это периодическая спячка, осложненная эндокринными и психическими расстройствами. Свойственна она молодым людям в возрасте полового созревания. Синдром можно было бы принять за неглубокую сомнолентную спячку, если бы она не сочеталась с необыкновенной прожорливостью. Просыпаясь, больной набрасывается на все съестное, что попадается ему под руку. В эти мгновения он агрессивен, возбужден, напряжен. Насытившись, он засыпает снова. Приступ может длиться несколько недель и повторяется раз в полгода. Большинство врачей связывают синдром Клейне-Левина с патологией гипоталамуса, который участвует в регулировке и сна, и голода, и агрессии, и половых инстинктов. Возможно также, что во всем виновата врожденная недостаточность лимбикоретикулярной системы, имеющая генетическую природу и проявляющаяся на фоне эндокринных сдвигов. У подавляющего большинства больных спячки с возрастом исчезают.

Многие психогенные спячки вроде тех, что описаны в период первой мировой войны, не что инос, как защитная реакция, восходящая к известным нам древним формам покоя. Налицо своеобразная диссолюция, родствен ная той, что обнаружена при нарколепсии. Родственная но не идентичная, так как мозговой и психический механизм у обоих заболеваний неодинаков.

Такая же реакция и летаргический сон. Многим слу-

чаям такого сна предшествует психическое потрясение. Когда девятнадцатилетняя аргентинка Мария Тельо услышала, что президент Кеннеди, который был ее кумиром, убит, она заснула и проспала больше семи лет. Аналогичный случай произошел с одним индийским чиновником. Бопалханд Лодха был министром общественных работ в штате Йодпур. В силу каких-то недоразумений его отстранили от дел, он потребовал расследования, но правительство штата медлило. Полтора месяца Лодха жил в состоянии постоянного душевного напряжения, а затем впал в летаргический сон. Сон длился семь лет, с 1944 по 1951 год. Все годы Лодха лежал как мертвый, ни разу он не открыл глаз и не сказал ни слова. Его кормили через резиновые трубки, вставленные в ноздри, впрыскивали ему витамины, массировали мышцы, и чтобы не было застоя крови, каждые полчаса меняли положение тела. Неизвестно, сколько бы он спал, если бы не заболел малярией. В первый день приступа температура у него поднялась до сорока градусов, на следующее утро упала до тридцати пяти. В этот день бывший министр начал шевелить пальцами. Вскоре он открыл глаза, а через месяц уже мог поворачивать голову и самостоятельно есть. Зрение вернулось к нему лишь через полгода, окончательно он пришел в себя через год, а спустя шесть лет, в 1957 году, отпраздновал свое семидесятипятилетие.

Одних шок повергает в спячку, других, наоборот, лишает сна. Как-то в газетах промелькнуло сообщение о пожилом иракском рабочем Абд Саам Мусе, который не спит 30 лет,— с того самого дня, когда в автомобильной катастрофе у него погибли мать и сын. Рекордсменов по части бессонницы во всем мире немало десятки, может быть, даже сотни. Более 30 лет провела без сна андалузская крестьянка Инес Паломита Фернандес. Она обращалась ко всем врачам, к каким только могла, перепробовала все снотворные — все понапрасну Ночи она проводила за шитьем и чтением журналов Усталости она, как и Муса, не чувствовала никакой. И никаких психических потрясений за нею не числилось. Когда бельгийскому таможеннику Жоржу Мазюи было 38 лет, он стал плохо спать, хотя жизнь его текла так же гладко, как и прежде. Чтобы заснуть, он начал считать в уме овец — не помогло. Постепенно он увлекся более сложными вычислениями. Врачи только разводили

руками. И вот Мазюи, уже пожилой человек, спит всего по два часа в сутки, а все остальное время занимается извлечением корней и возведением в степень.

Но действительно ли не спят Муса и Инес? Тысячи людей заверяют врачей, что они не смыкают глаз, но электроэнцефалограмма показывает, что это не так. Пьерон говорил: «Не спит никогда тот, кто спит постоянно». Кроме того, люди, не смыкающие глаз, могут спать ночью понемногу и дремать незаметно для себя днем. Мы специально обследовали людей, которые утверждают, что они никогда не спят. И что же? Их сон длился не меньше 5 часов! Не так уж много, но все-таки... Часто, таким образом, длительность сна — вопрос его субъективного восприятия. Вот почему мы против употребления в медицинской и популярной литературе термина «бессонница». Оставим его в основном бытовой разговорной речи и художественной литературе. Нам же больше подходит «расстройство сна». Есть люди, которых это расстройство совсем не тяготит, они даже рады ему; они считают, учат языки или просто уносятся на крыльях воображения. Пруст рассказывает, что в юности он мгновенно засыпал с книгой и в течение получаса как бы продолжал размышлять над прочитанным, но это были не истинные размышления, а уже знакомые нам «мысли». «Мне казалось,— пишет он,— что я сам являюсь тем, о чем говорила книга: церковью, квартетом, соперничеством Франциска I и Карла V». А затем наступало пробуждение, и он бодрствовал до рассвета. «Я спрашивал себя, который может быть час; до меня доносились свистки поездов... и, отмечая расстояние, подобно пению птицы в лесу, они рисовали мне простор пустынного поля, по которому путешественник спешит к ближайшей станции; и глухая дорога, по которой он едет, запечатлеется в его памяти благодаря возбуждению, которым он обязан незнакомым местам, непривычным действиям, недавнему разговору и прощанию под чужим фонарем, все еще сопровождающим его в молчании ночи, и близкой радости возвращения...»

Но таких счастливцев, как Пруст, мало; всех нас отсутствие сна тяготит, полжизни готовы мы отдать за крепкий сон. Перебирай в памяти что угодно, бери любую книгу, хочешь — самую увлекательную, хочешь, наоборот, скучную, а в голове все гвоздит одна мысль: заснуть

больше не удастся, завтрашний день пропал. И тоска какая-то особенная охватывает душу. Как сказано у Тютчева:

> Часов однообразный бой —
> Томительная ночи повесть!
> Язык для всех равно чужой
> И внятный каждому, как совесть!

Даже маленькие дети страдают, когда сон не приходит, но взрослые об этом не знают, потому что дети еще не умеют толком пожаловаться и объяснить, что с ними происходит. А им мешают спать то прорезывающиеся зубы, то колики в животе, то боязнь темноты. А уж о стариках и пожилых людях говорить нечего. На плохой сон они жалуются постоянно.

СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ ГЕТЕ

Сколько людей жалуется на плохой сон, и у скольких он действительно плох? По некоторым данным, в США страдают инсомнией около 40 миллионов человек; в развитых странах 10 процентов всех выписанных врачами лекарств приходится на снотворные.

В 70-х годах врачи нашей клиники разработали специальную анкету, в которой было 65 вопросов насчет сна, и распространили ее среди 5650 москвичей старше 14 лет На вопрос: «Довольны ли вы своим сном?» — 55 процентов опрошенных ответили утвердительно, а 45 — отрицательно. Из этих 45 процентов 14 были недовольны только длительностью своего сна, 10 — только глубиной, а 21 — и тем и другим. Те, кого не удовлетворяла одна лишь длительность сна (мало спящие), были в основном студенты и старшие школьники — люди совершенно здоровые. На сон им просто времени не хватало. Те же, кому не нравилась и длительность, и глубина, здоровьем похвастаться не могли. Это были люди старше 40 лет. Засыпали они, по их словам, с трудом, среди ночи часто просыпались то от сердцебиения, то от удушья. Эти пробуждения и беспокоили их больше всего. Многие из них страдали соматическими и неврологическими недугами; настроение у них было пониженное, с проявлениями астении; большинство из них пользовались препаратами для улучшения общего состояния и сна. У неглубоко спящих была приблизительно такая же, но более смягченная картина, только беспо-

копли их больше всего не частые пробуждения, а затяжные засыпания.

Среди тех, кто жаловался на плохой сон, женщин оказалось больше чем мужчин (54 и 38 процентов соответственно) Но в клинику, как выяснилось, чаще обращаются мужчины, а не женщины. Чем это объяснить? Может быть, тем, что жаловаться и обращаться — не одно и то же? Женщины, как показал опрос, спят плохо в основном по причинам личным, а мужчины — по общественным. Меньше всего жаловались на плохой сон те, кто работал на транспорте и на конвейерах, а больше всего — пенсионеры и домашние хозяйки, вдовы и вдовцы. Кто не работает, тот не спит! Половина опрошенных призналась в том, что днем хочет спать. Впрочем, любители дневного сна неплохо спят и ночью. Они недосыпают в психологическом смысле, а не физиологическом

В деревне почти то же, что и в городе. Сотрудники Харьковского института психиатрии и неврологии провели анкетный опрос в селах Полтавской области. Все — как в Москве. Правда, среди недовольных сном оказалось больше мало спящих и меньше плохо спящих. Закономерно! Деревенским жителям, особенно в летнюю пору, приходится вставать раньше, чем городским, а лечь пораньше не дает телевизор. Столь же закономерным было и отсутствие у деревенских жителей тяги к дневному сну: привычка не деревенская.

Из всех тягот плохого сна самая изнурительная позднее засыпание. Тут какие-нибудь полчаса кажутся двумя часами, а два часа — вечностью. Не сладки и частые ночные пробуждения. Из-за них людям кажется, что они не спят совсем. «Всю ночь голова не отдыхает»,— жалуются они. Так оно и есть. Дельта-сон у них чересчур короток, он не успевает как следует развиться, и вся психическая деятельность переносится на стадии дремоты и сонных веретен. В этих стадиях сознание словно раздваивается, как при нарколепсии. Человеку снятся «мысли», и он почти осознает это; и весь этот полусон субъективно воспринимается как бодрствование. ЭЭГ показывает, что человек проспал за ночь целых семь часов. Но что это за сон! Циклов «медленный сон – быстрый сон» набралось всего три. Структура сна раздробилась, сон был поверхностным. Нет, плохо спящие, по-видимому, действительно спят плохо...

Но все же не так плохо, как им кажется! Даже тот, кто утверждает, что не спит совсем, спит не менее 5 часов, хотя структура его сна действительно оставляет желать лучшего. Эти люди не обманывают врача, они просто ошибаются, как ошибаются те, кто думает, что ему не снятся сны. Жалобы наших пациентов на частые пробуждения подтверждаются в 86 случаях из 100, на недостаточную глубину сна и затяжные засыпания — в 70, а на недостаточную длительность — только в 43 случаях. Самый коварный показатель!

Среди больных неврозами тоже есть плохо спящие и хорошо спящие. Наш сотрудник С. И. Посохов сравнил их сон, разница оказалась большая. У плохо спящих и весь сон оказался на 20 минут короче, и бодрствование среди сна втрое длиннее (целых 45 минут!), и общее время стадий дремоты вдвое больше, и дельта-сон с быстрым сном поменьше. Но вот что интересно. И у тех и у других невротическая тревога вызывала усиленную восходящую активацию, которая должна была ослаблять работу таламокортикальной синхронизирующей системы. У плохо спящих это получалось, а у хорошо спящих нет. Может быть, гипногенные системы отличаются у них особой устойчивостью к действиям различных нарушителей сна? Кроме того, как показывает анализ, хорошо спящие обладают более гибкой организацией всей структуры сна, где отдельные параметры не связаны жестко друг с другом и регулируются автономно. Они ведь и бодрствуют и дремлют в период сна вдвое дольше здорового человека, но на длительность стадий сонных веретен и дельта-сна это совершенно не влияет.

Так что хорошо спящие действительно неплохо спят, даже при неврозе, а плохо спящие, повторим, спят, увы, плохо.

Сон у человека может разладиться по самым разнообразным причинам. Нередки случаи, и они бывали с каждым, когда нарушения сна имеют случайный, эпизодический характер, и больше зависят от внешних обстоятельств, нежели от внутренних причин. Сел человек в самолет, пересек несколько поясов, ему пора спать, а кругом жизнь еще в разгаре, солнце светит, и люди зовут его обедать. Нарушается суточный ритм, нарушается и сон. Но потом все, конечно приходит в норму. Хуже, если человек пересекает не меридианы, а параллели и попадает, скажем, в полярный день. Солнце сияет круглые сутки, ни

ночи, ни даже вечера не дождешься. В процессе акклиматизации к полярному дню сон с непривычки становится коротким и поверхностным, человек мрачнеет и смотрит на всех с неприязнью. Приспосабливаться к полярной ночи тоже нелегко: одолевают сонливость, апатия, во время сна мучают кошмары. Но через некоторое время и тут все приходит в норму, тем более что, отправляясь за Полярный круг, человек ко всем тяготам долгого дня готов.

Очень часто нарушается сон и от шума. Попробуйте-ка заснуть, если у вас окна выходят на автобусную остановку! Случается, правда, что люди жалуются на внешние помехи, а корень зла все-таки не в них, а в функциональных нарушениях нервной системы. Был у нас один пациент, который сетовал на то, что его всю жизнь преследуют шумы. Сначала это был шум, который устраивали соседи по общежитию, потом шум трамвая, шум на стройплощадке у дома. Пациент ничего не выдумывал, но неспроста у него частенько случались то личные, то служебные конфликты. Был он человек психически неуравновешенный и всякий шум воспринимал как мировую катастрофу.

Из шумного места можно перебраться куда-нибудь потише, с севера переехать на юг, но куда уедешь от самого себя? Бывает, эпизодические нарушения сна преследуют человека всю жизнь. Еще ребенком его одолевали ночные страхи. Он вскакивал с постели и кричал, содрогаясь от ужаса. Ему уже за пятьдесят, но иногда он, как и в детстве, будит себя и домашних жуткими криками. Именно о таких кошмарах и рассказывает Фауст Мефистофелю:

И ночь меня в покое не оставит
Едва я на постели растянусь,
Меня кошмар рукою твердой сдавит,
И я в поту от ужаса проснусь *.

Что порождает эти кошмары? Рождаются они в глубоком дельта-сне, без сновидений. Это не обыкновенные страшные сны, а что-то более глубокое, подспудное... Но может быть, они в родстве не со снами, а с вегетативно-сосудистыми кризами? Впрочем, нет, эти кризы возникают в минуты быстрого сна на фоне свойственных ему обычных вегетативных сдвигов, но несколько

* Перевод Б. Пастернака.

зашедших за свои границы,— человек просыпается с сильным сердцебиением, с тяжелым и прерывистым дыханием и тревогой на душе Он не спит, его знобит, у него поднимаются температура и давление. Есть люди, с которыми это случается раз в год, но есть, кого такой криз посещает и по нескольку раз в месяц.

Нарушают сон и заболевания внутренних органов или периферических нервов, от которых ощущается боль и разного рода неудобства, являются дурные сны и кошмары. Сердечники засыпают довольно быстро, но часто просыпаются среди ночи и долго ворочаются с боку на бок. Приступы стенокардии, инфаркты миокарда и гипертонические кризы в основном приходятся на быстрый сон, а приступы бронхиальной астмы — на медленный. У всех людей в быстром сне меняются пульс и давление, но у кого не в порядке коронарные сосуды, тому резкие перемены пульса и давления грозят приступом. У всех меняется во сне секреция желудочного сока, но у язвенника эта перемена может вызвать боль, а с ней и нежеланное ночное бодрствование.

Мало спит человек, отравленный алкоголем; в основном у него подавлен быстрый сон. Возвращается быстрый сон к норме не скоро, ведь и алкоголь выводится из организма довольно долго. Но ждать, пока он весь испарится, быстрый сон не хочет и у некоторых прорывается в бодрствование: начинается белая горячка с бредом и галлюцинациями.

Если в мозгу у человека существует эпилептический очаг, то тогда присущая медленному сну синхронизация нейронных систем может стать чрезмерной и привести к возникновению эпилептического разряда. У тех, кто страдает дневной эпилепсией, благоприятным фоном для зарождения разряда служит пониженный уровень бодрствования, тем же, кто склонен к ночной эпилепсии, надо опасаться стадии сонных веретен. Погасить этот разряд может, как уже говорилось, только быстрый сон с его десинхронизацией ритмов. Выяснилось это благодаря исследованиям П. М. Сараджашвили, В. М. Окуджавы и наших сотрудников Л. И. Сумского, Л Г Биниаруашвили и Н. Н. Яхно.

У больных эпилепсией структура сна нарушена. Иногда им не хватает быстрого сна, иногда излишне увеличивается стадия дремоты. Но они никогда не жалуются на сон, они тоже хорошо спящие. Возможно, это объясняется тем,

что во время приступов конфликты, накапливающиеся в бессознательном, частично изживают себя.

Что больной эпилепсией не жалуется на сон, понятно, но что не жалуется маниакальный больной, поразительно. У человека, находящегося в маниакальном состоянии, самый короткий сон на свете — иногда два часа, иногда час, а о желании спать нет и помину. Больной возбужден, он вскакивает с постели, принимается за дела, но тут же их бросает, охотно ввязывается в разговор на любую тему, но мысли у него перескакивают с пятого на десятое. Внезапно он засыпает коротким и глубоким сном и просыпается полный сил. Очевидно, глубина сна компенсирует его количественную нехватку. Иногда его активность достигает таких масштабов, а сон бывает столь краток, что наступает истощение организма: больной вынужден отлеживаться. После лишения быстрого сна компенсаторной отдачи в маниакальном состоянии не бывает: все конфликты у этих больных разрешаются в их ураганной деятельности. В случаях, лишь граничащих с патологией, у натур творческих эта деятельность бывает необыкновенно плодотворной. Тогда ее называют вдохновением, или экстазом

НЕОБЫЧНОЕ СНОТВОРНОЕ

Полная этой картине противоположность — состояние депрессии. На нарушения сна жалуются все больные, и небезосновательно. Правда, спят они в среднем не намного меньше здоровых, но зато структура сна и качество отдельных стадий у них в неважном состоянии. Столь необходимая организму четвертая стадия медленного сна вдвое короче обычной, быстрого сна тоже часто не хватает, преобладает малопродуктивная дремота. Во время быстрого сна на электроэнцефалограмме можно заметить сонные веретена, а во время бодрствования — дельта-волны. Бывает и альфа-дельта-сон — смесь дельта-волн с альфа-ритмом. Засыпают больные с трудом, просыпаются окончательно рано, ночью их донимают частые пробуждения.

Депрессии бывают реактивные и эндогенные. Для первых толчком служит какая-нибудь травмирующая ситуация, для вторых — причины внутреннего характера. Признак эндогенной депрессии — сравнительно благополучное засыпание и внезапные пробуждения среди ночи. Чело-

век лежит без сна в мрачном настроении; тяготит его не определенная проблема и не навязчивая идея, а смутное, но очень тяжелое ощущение тоски, страха, вины и безнадежности. В таком состоянии у него может появиться тяга к самоубийству. Жалуется он на то, что голова у него не отдыхает, что всю ночь он думает; судя по всему это и есть те самые «мысли», которые свойственны поверхностному сну. Постепенно разлаживается и засыпание: без снотворных не обойтись. От бодрствования больной может перейти либо к долгой дремоте с пробуждениями, либо сразу к быстрому сну. Под утро, когда у здорового человека преобладает быстрый сон, он только дремлет или бодрствует.

Картина сна при депрессии демонстрирует нам прежде всего повышенную активность пробуждающих механизмов и угнетение четвертой стадии медленного сна. В острой форме болезни быстрый сон появляется чаще обычного, но так как человек то и дело просыпается, сон этот никак не может реализоваться. Зато после лечения он возвращается к норме, а четвертая стадия может и не вернуться, и сон останется недостаточно глубоким.

Вот уже два десятилетия предпринимаются попытки лечить депрессию... лишением сна. На первый взгляд, получается странная коллизия: человек страдает от плохого сна, а ему и вовсе не дают спать! Идея, однако, вполне логичная. Больному не хватает полноценного быстрого сна; депривация даже той худосочной быстрой фазы, которая у него есть, будет сопровождаться стрессом, а значит, и усиленной выработкой катехоламинов, необходимых для поддержания эмоционального тонуса. Тонус повысится — повысится и общее психическое состояние. Результаты были обнадеживающие; случалось даже, угнетенное состояние сменялось эйфорией.

Наш сотрудник Р. Г. Айрапетов самым тщательным образом исследовал воздействие депривации сна на различные формы депрессивных состояний. В целом значительно улучшилось состояние у 52,2 процента больных, никаких перемен не произошло у 18,5 процента и у 29,3 процента больных наступило ухудшение. Наилучшие результаты (74 процента) получены при маниакально-депрессивном психозе, неплохие (49,3 процента) при шизофрении и средние (32,6 процента) у больных с невротической депрессией. Быстрее всех поддавалась лечению так называемая тоскливая депрессия, больше всего со-

противлялась тревожная. По мнению Айрапетова, депривация сна побуждает к действию восходящие активирующие механизмы во время бодрствования и гипногенные механизмы во время сна.

Между прочим, депривация используется и для диагностики эпилепсии, особенно в тех случаях, когда дневная электроэнцефалограмма не обнаруживает эпилептической активности. Быстрый сон уступает тогда место сонным веретенам, а те представляют собой самую благоприятную среду для зарождения эпилептических разрядов.

У больных шизофренией сон бывает не лучше, чем у тех, кто страдает эндогенной невротической депрессией, но жалоб на него услышать трудно. Для этих больных не существует наших ритмов сна и бодрствования: и то и другое носит у них приступообразный характер. Большинство из них спят мало и неглубоко, но встречаются и больные с потребностью в глубоком сне, и если эта потребность удовлетворена, наступает клиническое улучшение. Всем формам шизофрении свойствен короткий поверхностный сон, частые пробуждения; дневные галлюцинаций заменяют больным сновидения, так что ночью у них сны гораздо бледнее, чем у здоровых людей.

Существует гипотеза, согласно которой больным шизофренией ночью не хватает быстрого сна: он подавлен и в виде галлюцинаций прорывается в дневное бодрствование. Возможно, это и так — перед обострением болезни доля быстрого сна у них увеличивается, а в процессе самого обострения резко падает. В экспериментальных целях больных полностью лишали сна; результат оказался неожиданный: в восстановительную ночь глубокий дельта-сон так и не появился. Зато бурно возвращался после депривации быстрый сон, правда, только к тем, у кого болезнь была приглушена. Кто же был во власти галлюцинаций, тот возвращения быстрого сна не дождался. Гипотеза подтвердилась.

Гипногенные системы, как мы знаем, обладают способностью заменять друг друга. И тем не менее сон нарушается при очень многих поражениях мозга. Четыре пятых всех жалоб на плохой сон приходится в этих случаях на синдромы, при которых патологический процесс затрагивает структуры гипоталамуса и ствола. Можно ли, однако, утверждать, что если у человека произошло органическое поражение мозга и он страдает хроническими нарушениями сна, у него что-то сломалось в механизме

регуляции сна? Во многих случаях, например, при гипоталамических синдромах, летаргическом энцефалите и черепно-мозговых травмах, гипногенные структуры действительно поражены. Но даже и тогда длительные нарушения сна сочетаются с такими же изменениями психики, как при психозах и неврозах, и недаром эти сочетания называют псевдоневрозами.

В старческом возрасте одной из причин нарушений сна может быть атеросклероз мозговых сосудов: ухудшается метаболизм и кровоснабжение в мозгу, а из-за этого разлаживается ритм бодрствования и сна — день и ночь меняются местами. Если ритм и остается прежним, ночной сон все равно плох — засыпает человек с трудом, просыпается рано, сон у него неглубок, нередки сердцебиения, ощущения удушья, сердечные боли. Но атеросклероз — не главная причина плохого сна. У старого человека нет мышечной усталости — лучшего из снотворных; нередко ничем не занятый, он высыпается днем; настроение у него неважное: целей в жизни нет, одиночество — его удел. Счастливы и хорошо спят лишь те, кто находит себе такое занятие, с которым в ладу вся натура.

ОМРАЧЕННОЕ НОВОСЕЛЬЕ

Наш рассказ о нарушениях сна и бодрствования близится к концу. Хотя этой теме мы посвятим еще четыре главы, из основных видов отклонений от нормы у нас нераскрытым остался один — инсомния при неврозах. Вообще-то с нее следовало бы начать, так как по массовости она в клинике на первом месте. Но логика нашего повествования требует ею список закончить. В научной же литературе в перечнях причин, приводящих к нарушениям сна и бодрствования, и в классификациях этих нарушений эта инсомния стоит на одном из первых мест. Кстати, нам кажется, сто́ит хотя бы в общих чертах познакомить читателя с предложенной нами классификацией. Подробности и комментарии можно найти в написанной нами вместе с немецким ученым К. Хехтом книге «Сон человека. Физиология и патология» (М.: Медицина, 1989).

Инсомний мы насчитываем 11. Это психофизиологическая инсомния (вспомним перелет через несколько поясов или шум от автобусов); инсомния при неврозах (речь о ней впереди); при эндогенных психических заболеваниях (предыдущая глава); при злоупотреблении психотроп-

ными средствами и алкоголем (частично говорилось); при действии других токсических факторов; при эндокринно-обменных заболеваниях (при сахарном диабете, например, когда сводит ноги); при органических заболеваниях мозга; при заболеваниях внутренних органов; инсомнии как следствие синдромов, возникающих в процессе сна (например, сонных апноэ); как следствие изменений привычного цикла «сон — бодрствование» (страдания «жаворонков» и «сов», а также людей, с трудом приспосабливающихся к сменной работе). На последнем месте конституционно обусловленный укороченный сон (это Наполеон и другие выдающиеся личности; относить их, правда, к категории страдающих от недосыпания было бы большой натяжкой).

Переходим к геперсомниям, то есть к нарушениям бодрствования. Под номером один мы объединяем группу пароксизмальных гиперсомний. Читателям они почти все известны: нарколепсия, пиквикский синдром, синдром Клейне-Левина, гиперсомнии, связанные с приступами мигрени и эпилепсии, и наконец, синдром периодической спячки. Под номером два идут перманентные гиперсомнии. Их больше, чем первых: синдром идиопатической гиперсомнии (больной спит ночью 14—16 часов без просыпу, а потом еще и днем часа два...); психофизиологическая гиперсомния (бегство в сон от стресса); гиперсомния при неврозах (тоже бегство, но иного оттенка); при приеме психотропных средств и других токсических воздействиях; при эндокринно-обменных заболеваниях и при органических заболеваниях мозга. Далее под номером три идут гиперсомнии, обусловленные синдромами, возникающими во время сна (лучший пример — те же сонные апноэ). Номер четыре: гиперсомнии как следствие изменений привычного суточного ритма (та же сменная работа, сонливость при перелетах через несколько поясов). И номер пять: конституционно обусловленный удлиненный сон.

Вот и всё. Есть еще целый список парасомний — явлений, сопутствующих сну. Часть из них читателю известна, например сомнамбулизм, ночные броски головой, кошмары. Остальные перечислены в упомянутой книге. А теперь перейдем к неврозам. Рассказ о них лучше всего начать с конкретной истории болезни.

«Больная С., 41 год, обследована амбулаторно с 20 по 25 декабря с. г. Жалобы на плохой сон, повышенную утомляемость, слезливость, раздражительность, сильное серд-

цебиение при волнениях. Нарушения сна начались остро, после того как в июле переехала на новую квартиру далеко от места работы. Приходилось рано вставать, чтобы успеть на работу. Появился страх проспать, мешавший уснуть, вскоре к нему присоединился страх по поводу нарушений сна, с которыми больная связывает ухудшение работоспособности. Говорит, что для хорошего самочувствия всегда нужно было не менее 8 часов полноценного сна. Во время отпуска сон улучшился, но потом опять стал плохим. Лекарства, в том числе транквилизаторы, давали временный эффект. Больная считает, что спит не более двух часов за ночь, остальное время — дремота или полное отсутствие сна. В детстве был чуткий сон, что она связывает с плохими жилищными условиями, затем сон налаживался.

Объективно: неврологический статус и внутренние органы без особенностей. На ЭЭГ ночного сна отсутствие четвертой стадии медленного сна, третья стадия занимает 60% времени. При пробуждении из третьей стадии больная отрицает, что спала. Быстрый сон занимает 18,8% длительности сна. Имеются сочетания быстрых движений глаз с сонными веретенами. На графике миннесотского теста подъем на невротических шкалах. Диагноз: неврастения...»

С больной С. была проведена психотерапевтическая беседа, ей прописали лекарства. В истории болезни появилась пометка: «Значительное субъективное улучшение (сознает, что быстро засыпает и спит достаточно долго)».

Большинство обращающихся к врачам за помощью по поводу нарушений сна — пациенты подобного типа. Невроз — чисто человеческое страдание, писал немецкий психиатр Энгельмейер, человек расплачивается им за ту свободу, которая отличает его от высших животных. Свобода заключается в способности преодолевать свою потребность в сне, а также ослаблять во время сна связь с внешним миром. Во всем этом содержатся предпосылки к функциональным нарушениям сна, усиливаемые конфликтами личного и общественного характера — от конфликта между желанием и долгом до конфликта между потребностью предвидения и невозможностью удовлетворить ее с желаемой точностью.

Три психологических типа, по мнению Энгельмейера, более всего склонны к расстройствам сна. Первый тип — раздражительные астеники с повышенными притязания-

ми, со странностями в поведении и вегетативными симптомами. Они постоянно пребывают в объективно и субъективно тяжелых жизненных ситуациях, хотя нарушения сна у них могут и не зависеть от конкретной ситуации. Второй тип — скрупулезные личности. Инсомния связана у них с какой-то истерической, судорожной потребностью в поддержании бодрствования. Сонливость выводит их из себя. Тип третий — молодые люди, боящиеся неудач при реализации своих потребностей. Во всех случаях конфликтные ситуации — лишь провоцирующий фактор, выявляющий ущербность функции сна. Нарушения личности у людей этих типов — следствие многократных жизненных неудач и повышенной впечатлительности.

Классификация далека от совершенства: типы скомпонованы по разным критериям, психологические характеристики бедны, неудачи носят фатальный характер. В подобных классификациях необходимо учитывать не только особенности личности, которые влияют на восприятие именно конфликтных ситуаций, но и состояние мозга и многие другие факторы. К какому типу отнести нашу больную С., чью неадекватную реакцию на новоселье не объяснить, если не принять в расчет чуткий сон в детстве!

В свое время в нашей клинике особенно тщательно обследовали группу больных неврозами, жаловавшихся на плохой сон. Больные были разделены на три подгруппы: в первую вошли те, у кого сон был расстроен всего несколько месяцев, во вторую — от нескольких месяцев до пяти лет и в третью — больше пяти лет. Самой большой оказалась третья подгруппа: люди ведь редко обращаются к врачу сразу и сами экспериментируют со снотворными до тех пор, пока им становится совсем невмоготу. Почти у всех больных сон ухудшался исподволь, и они уже не помнили, с чего все началось. Причина выявлялась лишь при тщательных расспросах. Иногда оказывалось, что начало было связано с необходимостью бодрствовать при чрезвычайных обстоятельствах. У больной Х., например, нарушения сна начались еще в детстве: она и мать в страхе ожидали возвращения домой отца, который приходил очень поздно, пьяный и устраивал скандалы.

Встречались пациенты, у которых ведущую роль в развитии нарушений сна играли не внешние причины, а осознание своей неспособности уснуть, страх перед бессонницей. Если в процессе лечения улучшений не было видно,

они приходили в отчаяние; кратковременные улучшения не меняли картины — сон продолжал разлаживаться (больная С. в этом смысле нетипична). У тех, кто начинал выздоравливать, улучшение сна было оранжерейным цветком: стоило человеку переутомиться или почувствовать обострение других болезней, все шло насмарку, и лечение приходилось начинать сызнова. Других болезней было предостаточно: гастрит, колит, язвенная болезнь, холецистит, гепатит (у половины пациентов), нарушения артериального давления, тиреотоксикоз.

Больные жаловались на все виды нарушения сна, в большинстве случаев — на несколько сразу. Преобладало позднее засыпание. Одни утверждали, что засыпают через час после того как ложатся, другие — что через два, третьи — что через три. Бывают, говорили они, ночи, когда удается уснуть лишь под утро. Заснуть в основном мешали неприятные мысли, чаще всего связанные с ближайшими событиями, но иногда это был и калейдоскоп случайных образов. Чем больше усилий затрачивали они, чтобы избавиться от этих мыслей, тем меньше это им удавалось. Их охватывал страх перед бессонной ночью, они представляли себе разбитый день, и сон не приходил. Только одна мысль оставалась в возбужденном мозгу — как бы уснуть. Все до единого жаловались на то, что не могут долго находиться в одном положении, что приходится постоянно вертеться в поисках удобной позы или прохладного кусочка подушки. Часто они вставали, зажигали свет, начинали ходить по комнате, курить.

На пробуждения среди ночи жаловалась почти половина пациентов. Просыпались они и после сновидений, и независимо от сновидений. Иногда пробуждения были связаны с чувством онемения в ногах, с ощущением нехватки воздуха, болью в шейных позвонках. Но почти все считали, что просыпаются из-за того, что сон недостаточно глубок, так что любой шум отчетливо им слышен. Первый раз они просыпались через полтора-два часа после засыпания, а дальше начиналась маета.

Поначалу каждый из них принимал в это время снотворное, но потом от этого многие отказались: от снотворного утром голова тяжелая. Тяжелая голова была и у тех, кто расставался со сном чересчур рано. Спать им больше не хотелось, но настроение было ужасное, мысли мрачные, голова болит, слабость такая, что трудно подняться с постели. Настроение улучшалось лишь к сере-

дине дня, а к вечеру было совсем хорошим: они были веселы, оживлены, даже полны сил.

Кто засыпал не сразу, рассказывал, что утром, около шести часов, начинался у них самый сон, прекрасный глубокий сон, который, увы, приходилось прерывать: пора было на работу. Сон был настолько глубок, что человек еле вставал и долго не мог прийти в себя. У одних молниеносное пробуждение, но долгие часы утренней астении, у других — явный феномен компенсирующего сна и пробуждение затяжное, у третьих — и то и другое. Но у всех жалобы на плохой сон в первую очередь. Жалобы невротического характера на втором месте.

Невротических жалоб, впрочем, было немало: раздражительность, вспыльчивость, быстрая истощаемость при умственном и физическом напряжении, апатия, дурное настроение, ощущение тревоги, плохой аппетит, плохая память. Каждый почти утверждал, что едва справляется с работой, читает и пишет с трудом, так как сосредоточиться не в силах. Жаловались наши пациенты на слабость таким упавшим голосом, что, казалось, вот-вот они свалятся. Но ведь они годами удовлетворительно справляются со своими обязанностями на работе. Как же так? В ответ мы слышали, что их промахов просто пока не замечают, так как жив еще завоеванный когда-то авторитет.

Некоторые признавались, что еще с юности мнительны. То им кажется, что они совершают на работе ошибки, но на самом деле это не так, то начальство на них косо глядит, то друзья хотят их ущемить, то у них болит сердце. В сущности, мнительность была у всех. При таком неустойчивом состоянии вегетативной нервной системы ее не могло не быть, как не быть и основания беспрерывно прислушиваться к себе: пульс и давление у них колебались, моторика желудочно-кишечного тракта была нарушена, потливость чрезмерная, а у многих еще склонность к аллергии и вегетативным кризам.

ГОТОВНОСТЬ К ПРОБУЖДЕНИЮ

Насколько же все эти жалобы соответствуют реальной картине? На этот вопрос помогает ответить полиграфическое обследование больных — запись биотоков мозга, движений глаз, движений мышц. Такому обследованию в нашей клинике было подвергнуто несколько сот больных неврозами. И вот что обнаружилось.

В среднем больные спали ночью пять с половиной часов. Но это в среднем: треть пациентов спала более 6 часов, а около одной десятой — менее 4 часов. На засыпание в среднем уходило 24 минуты, но кое-кому не удавалось заснуть и за два часа. У четверти больных завершенных циклов «медленный сон — быстрый сон» было всего два, а у некоторых только один. Быстрый сон наступал у них раньше обычного, а дельта-сна (третьей и четвертой стадий вместе) не хватало. Особенно короткой оказалась четвертая стадия: 7 процентов вместо 12,1 (иногда у больных неврозом этой стадии совсем не бывает). У здоровых людей более половины четвертой стадии приходится обычно на первые два цикла сна, у наших больных она тяготела к концу ночи, у некоторых дельта-сон оказался таким же чутким, каким у здоровых бывает дремота.

Во всех стадиях медленного сна, особенно в четвертой, частота пульса была у наших пациентов выше нормы. Дело было, скорее всего, в активизации физиологических процессов, отсюда и легкость пробуждения из медленного сна. Разбуженные в дельта-сне, три четверти больных сказали, что задремали только что, а остальные заявили, что не спали совсем, хотя не могли вспомнить, о чем думали в это время. Когда же мы будили пациентов в стадиях дремоты и сонных веретен, они совсем отрицали сон, но говорили, о чем думали: о событиях минувшего дня и повседневных заботах. Доля быстрого сна у обследованных была в среднем такой же, как и у здоровых людей, но опять-таки в среднем. У некоторых, чаще всего у тех, кто засыпал поздно, он занимал 7—8 процентов всего сна, зато у четверти больных превышал 26 процентов. Но это был далеко не полноценный сон.

У всех пациентов пульс в быстром сне был более редким, чем в бодрствовании и чем в четвертой стадии. Движений глаз тоже было немного. Стоило ли удивляться, что содержательных отчетов о сновидениях мы не получили, а краткие отчеты дала лишь половина обследованных! Содержательный отчет бывает у того, чей пульс в быстром сне становится еще более учащенным, чем в четвертой стадии. У половины пациентов на фоне быстрых движений глаз появлялись сонные веретена — сочетание, характерное для депрессии. У некоторых быстрый сон наступал сразу же вслед за пробуждениями — такое у здоровых людей бывает лишь в позднем утреннем сне, а в па

тологии встречается при нарколепсии. Две пятых больных просыпались по три раза за ночь и больше; движений у всех было раза в полтора больше, чем у здоровых людей. Некоторые засыпали тотчас и спали до утра, но вертелись всю ночь.

Мы уже сказали, что одна десятая часть больных спала менее 4 часов. Менее 5 часов спала треть (да и то не каждую ночь). Но все до единого утверждали, что спали 3 4 часа. Половина пожаловалась на то, что на засыпание ушло не менее часа, между тем каждый второй из них ошибся: засыпали и через 20 минут, и через 15. Читатель помнит, что люди, которых будят во время медленного сна, оценивают длительность сна неверно. То же было и с нашими больными, когда они просыпались во время медленного сна. Им не хватало дельта-сна, а от этого в значительной степени зависела их удовлетворенность сном

Дневное бодрствование мы исследовали с помощью электроэнцефалограмм и корректурной пробы. Корректурная проба — очень простой тест: человеку дают напечатанный текст и просят зачеркнуть в нем, скажем, все буквы К и Р. Этот тест наши пациенты выполняли в полтора раза медленнее здоровых людей, но ошибок у них было не больше, чем у здоровых, даже меньше. Медлительность их объяснялась не столько сонливостью, сколько тем, что для них этот тест означал слишком многое: все они были мнительны, а тут проверялось их здоровье.

Сон больного неврозом подточен, таким образом, со всех сторон: доля дельта-сна сокращена, физические компоненты быстрого сна уменьшены, частота и динамика пульса искажены. Нарушена, словом, вся структура сна и изменены соотношения между его частями. Помимо объективных изменений, есть еще и субъективные. Течение болезни во многом зависит от того, как сам человек оценивает происходящее. Что его тяготит в первую очередь? Конечно, общая нехватка сна. Пяти часов недостаточно для сензитивной натуры невротика. Что еще? Частые пробуждения, особенно в медленном сне и особенно в первых двух циклах, когда быстрый сон, помогающий правильно оценивать длительность сна, еще невелик, и человек, который проспал, скажем, два часа, думает, что спал минут пятнадцать.

Можно предположить, что пробуждающую систему активирует эмоциональное напряжение, сопутствующее

неврозу. Пробуждающая же система не дает углубляться дельта-сну и заставляет человека просыпаться среди ночи. Увеличение абсолютной частоты пульса, усиление кожно-гальванической реакции и выработки катехоламинов — все это связано с эмоциональными сдвигами. Об этих сдвигах свидетельствовало психологическое обследование больных неврозами, которое с помощью миннесотского теста провели О. А. Колосова, Ф. Б. Березин и В. С. Ротенберг. У больных обнаружились высокие показатели по шкалам депрессии, ипохондрии, тревожной мнительности, шизоидности, иногда эти показатели выходили далеко за рамки нормы.

Те же черты обнаруживает тест и у сензитивного человека, который дрожит над своим сном («Если я не высплюсь, я не человек!») и у которого в стрессовой ситуации иногда начинают слипаться глаза. Это он, а не кто иной, изобрел поговорку «утро вечера мудренее»! Больной неврозом, как правило, лишен этого счастья: глаза у него не слипаются, а загораются, он вспыхивает и мрачнеет. Но почему, если у него плох механизм сновиденческой трансформации и защитные механизмы быстрого сна функционально неполноценны, почему тогда не усиливается действие механизма вытеснения? В том-то все и дело! Судя по всему, он у него тоже никуда не годится. Неполноценность быстрого сна — все равно что хроническая его нехватка; отсюда повышенная возбудимость, расторможенность, физиологическая активность. В такой же активности нуждаются и «энергоемкие» механизмы вытеснения, а на ее фоне мозг ежеминутно готов к пробуждению.

Если бы человеку не хватало одного лишь быстрого сна, субъективное восприятие сна оставалось бы, возможно, у него нормальным: не выспался, ну и ладно, потом высплюсь. Но когда другие механизмы защиты тоже неполноценны и побуждаемая ими к усиленной работе мозговая энергетика подтачивает дельта-сон, человек ощущает, что со сном и с нервной системой у него не все ладно. А дальше — «одной лишь думы власть»: как бы выспаться.

Движения, которые человек совершает во сне, тоже мешают ему погрузиться в глубокий сон. Здоровые люди от этого не просыпаются, но больной неврозом может проснуться, и у него непременно возникнет ощущение, что сон был плох и краток. Этим и объясняется, очевидно, парадоксальное сочетание астенических жалоб с объективно достаточным уровнем бодрствования, способностью к кон

центрации внимания и повышенной возбудимостью. Обычно нехватка дельта-сна порождает апатию, вялость, сонливость, но здесь эта нехватка вызывается не внешними воздействиями, а внутренними — усилением психической и физиологической активности. Отсюда и упомянутый парадокс.

Все люди, и здоровые, и больные, жалуются порой на неприятные сновидения. Казалось бы, это противоречит представлениям о стабилизирующей функции быстрого сна. Но если мы будем различать конденсирующую работу сновидений, при которой конфликтная информация нейтрализуется, превращаясь в образы, и интерпретационную работу, благодаря которой эти образы теряют устрашающие черты, то противоречие исчезнет. Неполадки в конденсирующей работе делают сны бедными, неполадки в интерпретационной — неприятными. При неврозах могут нарушиться обе функции, и тогда все, что будет сниться больному в быстром сне, он запомнит плохо, а что в медленном («мысли») хорошо. Нехватка полноценного быстрого сна увеличивает психическую активность в медленном. Вот почему все наши пациенты жалуются на «непрекращающуюся работу мозга». Так оно и есть: вместо того чтобы смотреть сны, они «думают». Они не спят, потому что спит тот сторож, которому надлежит охранять их сон.

ДВА КОНТУРА

В анкетах, которые мы раздавали 5650 жителям Москвы, были и вопросы о сновидениях. 48 процентов опрошенных сообщили, что они видят сны, 19 процентам снились иногда страшные сны, а 16 — цветные. По данным К. И. Мировского из Харьковского института неврологии и психиатрии, в сельской местности сны свои помнят 76 процентов опрошенных, в том числе страшные — 25 процентов. Запоминанию сновидений благоприятствуют у здоровых людей спонтанные пробуждения от быстрого сна, особенно в конце ночи, активность фазы быстрого сна, выражающаяся в интенсивных движениях глаз и соответствующих вегетативных компонентах, и конечно, эмоциональная насыщенность сновидений.

Связь между эмоциями и сновидениями отчетливо видна у больных с депрессией и тревожной мнительностью, а также с поражениями внутренних органов. В нашей кли-

нике были проанализированы сновидения нескольких сот человек с внутренними болезнями в возрасте от 20 до 60 лет. Оказалось, что страшные сны видят 46 процентов — в два с лишним раза больше, чем просто в популяции. Психологический тест показал, что этим людям как раз и свойственна склонность к тревожной мнительности и депрессии. Очень часто сюжеты снов соответствовали характеру заболевания. Больным со слабыми или пораженными легкими часто снились ситуации, в которых присутствовали физическое напряжение и одышка. Многие врачи связывают с эмоциональными нарушениями происхождение бронхиальной астмы, язвенной и коронарной болезней. Наши наблюдения косвенно подтверждают эту точку зрения: у лиц с этими болезнями страшные сны начались еще до начала заболевания, а у остальных после.

Обследовали мы и 135 человек с заболеваниями нервной системы. 79 из них рассказывали о своих сновидениях, 56 отрицали их. Хуже всего, как выяснилось, помнят свои сны больные с паркинсонизмом и с опухолями мозга. Больные с полисимптомной формой нарколепсии чаще отчитывались в сновидениях, чем с одной лишь дневной сонливостью. Вообще же больные нарколепсией помнят свои сны лучше всех и при пробуждении из быстрого сна отчитываются в 95 процентах случаев. Среди больных неврозами о таком и мечтать не приходится. И это не удивительно. У здорового человека за ночь должно быть в среднем 1500 быстрых движений глаз. У больных с полисимп томной формой нарколепсии их оказалось 3808, а у больных неврозами — всего 300. Вот как ненормален их быст рый сон!

Отношения между характером сновидений и внутрен ними болезнями сравнительно просты, но если поражена центральная нервная система, они усложняются. При эпилепсии, например, существует четкая зависимость меж ду уменьшением числа отчетов о снах и степенью дезорганизации структуры сна. Параллелизм виден везде, и только у больных неврозом парадокс: при всей своей эмоциональности сновидениями они похвастаться не могут. Да и какие сновидения при таком ничтожном количестве движений глаз! Вот редкий случай, когда неполноценность фазы сна способствует формированию болезни.

Остановимся теперь на некоторых общих результатах изучения структуры сна, полученных при полиграфических исследованиях как здоровых испытуемых, так и более

тысячи больных. Исследования эти длились в общей сложности более двух тысяч ночей и дней.

Дольше всех, естественно, спят больные с патологической сонливостью, короче всего сон у больных неврозами, а также при опухолях мозга, сопровождающихся эпилептическим синдромом, и при маниакальном состоянии. При всех формах патологии, кроме неврозов, увеличивается доля дремоты, иногда она занимает половину сна, и чем она больше, тем меньше стадия сонных веретен. Во многих случаях укорочен дельта-сон (меньше всего он при пиквикском синдроме). Болезнь нарушает прежде всего четвертую стадию медленного сна, а третья иногда даже удлиняется. Что касается быстрого сна, то при многих болезнях его количество особенно не меняется, исключение — тяжелые формы эпилепсии и опухоли мозга. При нарколепсии быстрый сон расщепляется, и основные его проявления возникают не вместе, а попеременно.

Что же происходит в самом мозгу при нарушениях сна и бодрствования? Сначала предполагали, что в первом случае повреждены гипногенные аппараты, а во втором — активирующая система. Но у всех наших больных были представлены свойственные здоровому мозгу фазы и стадии сна и бодрствование было как бодрствование. Нарушено было их правильное чередование, изменились их доли в общем цикле, стали отчетливее промежуточные стадии, в которых феномены, свойственные быстрому и медленному сну, наблюдались одновременно. Словом, налицо была дезорганизация всего цикла бодрствования и сна.

Это привело нас к мысли, что существует иерархически построенная мозговая система, регулирующая оба состояния. В регулируемый контур этой системы входит ретикулярная активирующая система, поддерживающая уровень бодрствования, синхронизирующие аппараты, ответственные за медленный сон, и ретикулярные ядра варолиевого моста, ответственные за быстрый сон. В регулирующем контуре осуществляется взаимодействие между этими аппаратами, их включение и смена. Там же сон и бодрствование связываются с другими системами организма — вегетативной, соматической, психической. Несомненно, что регулирующий контур находится в пределах лимбико-ретикулярного комплекса. Внутри этого комплекса имеются и специализированные аппараты (сосудодвигательный и дыхательный центры, ядра гипоталамуса, регулирующие деятельность гипофиза и улавливающие сдвиги

во внутренней среде, зоны, обеспечивающие сон и бодрствование), и нейронные образования, осуществляющие интеграцию деятельности мозговых систем.

Точно локализовать регулирующий контур мы пока не можем. Но разве грубое нарушение структуры сна, возникающее при поражении глубинных отделов, входящих в лимбико-ретикулярный комплекс, не свидетельствует о его существовании именно в этой части мозга? Разве не свидетельствуют о том же нарушения в эмоциональной сфере, тотчас же сказывающиеся на характере сна? Ведь «центры эмоций» как раз входят в лимбико-ретикулярный комплекс

Все это не означает, что низший, регулируемый, контур неуязвим. С его поломкой мы встречаемся и при необратимом патологическом сне, и при таких качественных сдвигах, как полное исчезновение сонных веретен или резкое уменьшение отдельных фаз сна. Но существуют десятки неврологических симптомов, которые чаще всего проистекают из сочетания структурного поражения мозга и перемен в его функциональном состоянии. Самое главное здесь — понять связь между этими двумя обстоятельствами, наложить неврологический синдром на канву функционального состояния мозга.

Свой уровень бодрствования больные, за редкими исключениями, оценивают верно: кто жалуется на повышенную сонливость, у того она есть. Но оценка длительности и качества ночного сна крайне субъективна и неадекватна: тем, у кого структура сна нарушена сильно, сон часто кажется нормальным, а тех, у кого сдвиги в структуре сна сравнительно невелики, сон беспокоит больше всего.

Чем же объяснить эту странность? У всех больных с негрубыми нарушениями структуры сна сокращалась четвертая стадия — им не хватало самого глубокого медленного сна. Вот где кроется неудовлетворенность сном! Но у больных других групп эта стадия сокращена еще больше, а они сном своим довольны. Может быть, дело не столько в количестве того или иного вида сна, сколько в их соотношениях. У тех, кто недоволен сном, четвертая стадия сокращена, а доля быстрого сна остается нормальной, а у тех, кто не жалуется, обе доли сокращены как бы пропорционально.

Продолжительность сна сказывается, конечно, в оценке, но и тут нет общей закономерности: больные с эпилептическим синдромом на почве опухоли не обращают вни

мания на свой короткий сон, а больные нарколепсией свой самый длинный сон клянут. Может быть, дело в качественных показателях сна? В количестве быстрых движений глаз, например? Нет, прямой связи между этими движениями или другими качественными показателями и оценкой сна не обнаруживается.

Но может быть, и нет смысла искать эту связь. В одних случаях она есть, в других нет, но не ею главным образом определяется удовлетворенность сном, а свойствами личности, особенностями эмоционально-мотивационной сферы. Вспомним о результатах миннесотского теста, которому подвергались больные неврозом. У тех, кто отрицательно оценивал длительность и качество своего сна, обнаружились явственные сдвиги в структуре личности. А мозг у многих из них затронут в минимальной степени. Между тем у больных с грубыми поражениями мозга и довольных своим сном сдвигов в структуре личности почти не видно.

Наш сотрудник И. В. Родштат, проанализировав все те же 5650 анкет, нашел прямую связь между неудовлетворенностью сном и наличием эмоциональных расстройств. Другой наш сотрудник, Н. А. Власов, обнаружил, что некоторые лекарства заметно деформируют структуру сна у больных неврозами, уменьшая, например, долю быстрого сна. Но разве больные замечают это? Нет, они говорят, что сон их налаживается и настроение улучшается, так как эти лекарства гасят их тревоги и страхи.

Дело не столько в структуре сна, сколько в структуре личности.

БЕССОННИЦЫ НЕ СУЩЕСТВУЕТ

Теории теориями, а читатель, я думаю, давно уже ждет практических советов. Есть ли они сегодня у неврологов? Да, конечно. Есть и рекомендации, и способы лечения. Год от году они совершенствуются; кое-что уходит со сцены, уступая место новому, кое-что попадает в сокровищницу «добрых старых средств». Медикаментозное лечение сочетается с психотерапевтическим, психотерапевтическое – с диетой, диета — с лечебной физкультурой. Тут самое главное — не запускать болезнь. Легко ли помочь тому, кто обращается к врачу через пять или десять лет после начала нарушений сна? Легко ли вытащить на свет и опо-

знать первопричину их болезни? А ведь мы не раз говорили и еще раз повторим, что почти все нарушения сна и бодрствования вторичны. Это симптом болезни, а не сама болезнь. Прежде всего врачи ищут эту болезнь и стараются вылечить пациента от нее или от ее последствий.

Говорили мы и о том, что нам не по душе слово «бессонница». Если понимать его буквально, истинного положения вещей оно не отражает. Бессонницы не существует. В самом худшем случае, дорогой читатель, вы недосыпаете, бессонницы у вас нет и быть не может.

Тем не менее вы, возможно, питаете слабость к таблеткам. Нет, не ко всем, разумеется. От одних у вас утром голова чугунная, от других ноги ватные, но вот третьи пришлись вам в самый раз. Ничего особенного! Одна таблетка перед сном, ну две иногда, и никаких забот Не так ли?

Автор отнюдь не ярый враг таблеток, автор — враг неразумных и поспешных действий. Чем больше таблеток придумывают химики, тем очевиднее становится их общий недостаток. Самые распространенные снотворные, барбитураты, избавляя человека от маеты долгого засыпания, подавляют быстрый сон. Часто после барбитуратов утром голова бывает тяжелой, человек взбадривает себя крепким чаем или кофе, а сочетание барбитуратов с тонизирующими веществами еще сильнее подавляет быстрый сон. А ведь людям чаще всего не хватает именно быстрого сна, или дельта-сна, и в этих обстоятельствах таблетки приносят столько же пользы, сколько и вреда.

Давно уже в нашей клинике выяснили, как влияет на структуру сна циклобарбитал кальция, а также транквилизаторы элениум и эуноктин. Обследованы были более ста больных в возрасте от 22 до 49 лет с разными формами неврозов и со всеми формами нарушения сна. Все три препарата удлинили сон, увеличив долю сонных веретен и чуть-чуть дельта-сна. Быстрый же сон пострадал — от барбитурата заметно, от эуноктина поменьше, от элениума немного. И без того низкое у больных неврозами количество быстрых движений глаз снизилось от элениума еще больше.

Правда, под влиянием элениума и барбитурата уменьшилась активность ретикулярной восходящей системы. Когда она возрастает, деятельность гипногенной таламокортикальной системы сводится к минимуму, а эта последняя, по некоторым данным, имеет непосредственное отно-

шение к генерации сонных веретен. Вот почему от приема препаратов увеличилась доля этой стадии. Усмирение активирующей системы, кроме того, повлекло за собой уменьшение количества пробуждений среди ночи, которые многим нашим пациентам досаждали больше всего.

Картина получается все-таки противоречивая, особенно при приеме барбитурата, который не только подавляет быстрый сон, но еще и делает сновидения более похожими на «мысли». В свете всех гипотез о роли быстрого сна и сновидений радоваться тут нечему: ночью человеку нужны настоящие сновидения — образные, фантастические, бурные, а мыслить лучше всего днем.

Бывают, разумеется, обстоятельства, когда без снотворного не обойтись, но и здесь лучше придерживаться оптимального пути, который выбирают вместе с врачом. Существуют три основных способа употребления снотворных. Первый: вы принимаете таблетку или две при чрезвычайных обстоятельствах и с исчезновением этих обстоятельств с таблетками прощаетесь. Второй: снотворные принимаются несколько дней подряд, затем следует перерыв, затем опять неделя со снотворными и так далее. И третий: снотворные принимаются регулярно, без всяких перерывов в течение длительного срока.

Нечего и доказывать, что лучше всего первый вариант, но к нему прибегают в основном те, кто не страдает нарушениями сна. Сделать правильный выбор между вторым и третьим вариантами нелегко. Кажется вначале, что второй лучше: меньше «химии» попадает в организм; вызывая сон в течение нескольких дней, снотворные как бы заводят механизм сна, и он по инерции функционирует несколько дней. Потом новый завод... Но все обстоит иначе. После того как прием снотворного прекращается, организм начинает вырабатывать в излишке быстрый сон, компенсируя его только что состоявшееся подавление. Начинаются сумбурные, часто кошмарные сны, а иногда и недосыпание. Все это может длиться до двух месяцев. Но и беспрерывный прием снотворного не идеален: с течением времени в организме вырабатывается привыкание к препарату, и его лишение (а оно может произойти по самым разнообразным причинам) сопровождается психическими и физическими страданиями. Все же если удается держаться на одной таблетке, такой способ лучше предыдущего. Даже одно сознание, что таблетка принята или находится под рукой, успокаивает и создает предпосылки для засыпания.

Стоит ли, впрочем, обращаться к чистому снотворному, пока не испробованы таблетки иного рода — менее вредные, но не менее эффективные транквилизаторы, седативные и антигистаминные препараты — мягкие, безвредные гасители забот и тревог.

И все-таки всякий препарат — это «химия». А «химия» не в ладах то с печенью, то с сердечно-сосудистой системой, то еще с чем-нибудь. От «химии» утром может побаливать голова, может поташнивать. И нет такой «химии», которая не деформировала бы структуру сна. А сон должен быть полноценным. Нет, пока вы не убедитесь, что вам не помогают травы — отвар пустырника и валерианы, а лучше смесь того и другого, подождите с таблетками. Сначала травы, потом транквилизаторы, а снотворные оставим напоследок. И все это непременно под наблюдением врача! Не бойтесь недоспать. Не спится — зажгите свет, почитайте; сон все равно сморит вас, и гораздо раньше, чем если вы будете ворочаться в темноте и сетовать на то, что заснуть не удается.

Между прочим, в арсенале медицины имеются не только лекарства. Вспомним еще раз историю болезни. С. С ней, говорили мы, была проведена психотерапевтическая беседа. Все начинается с такой беседы и все кончается ею. Она помогает врачу установить первопричину невроза, выяснить особенности личности пациента, выбрать лечение. Может быть, вам не нужна никакая «химия», а достаточно будет пройти в клинике курс гипнотерапии. Может быть, вам предложат заняться специальной аутогенной тренировкой. Может, наконец, оказаться, что вам лучше всего подходит сочетание психотерапии и лекарств

Психотерапия вообще занимает первое место среди способов борьбы с неврозами. Вы знаете о себе многое, но не все. А в этом «остатке» часто и прячется причина невроза, тот толчок, с которого все и началось. Но даже если вы и помните его, болезнь может помешать вам правильно его оценить. Словом, ум хорошо, а два лучше, в чем вы сразу и убедитесь, побеседовав с врачом. Если вам предложат заняться аутогенной тренировкой — замечательно. Вас научат расслаблять мышцы, управлять своим дыханием, изменять температуру кожи рук. Научившись всему этому, вы без труда сможете вызвать у себя состояние пониженного бодрствования с преобладанием альфа-ритма, состояние, в котором исчезает всякое эмоциональное на-

пряжение, и таким образом избавитесь от проблемы мучительного засыпания.

Есть люди, которые благодаря аутогенной тренировке заставляют себя спать днем десять — пятнадцать минут. В перерыве между утомительными заседаниями президент Джон Кеннеди спал в кресле иногда всего десять минут и затем, освеженный, продолжал работать. Вечером он засыпал так же мгновенно. Аутогенная тренировка способна творить чудеса, овладеть ею может каждый человек.

Некоторые молодые люди со здоровой нервной системой умеют засыпать по внутреннему приказу мгновенно в любое время дня и на любое количество минут. «Через двадцать минут я проснусь»,— говорит такой человек и просыпается ровно через двадцать минут. Если у вас есть такая способность, не дайте ей угаснуть — она пригодится вам в жизни и избавит вас в критической ситуации от нарушения сна.

Организация правильного ритма дня — лучшая подготовка ко сну, особенно это касается вечерних часов. Не ждите здесь рецептов, мы дадим вам один лишь совет: не отказывайтесь от своих привычек и ритуалов, если они помогают вам заснуть. Эмоциональное напряжение должно быть снято любой ценой. Если вы хорошо спите после прогулки, гуляйте перед сном, если плохо — не гуляйте. Одного теплая ванна усыпляет, другого бодрит. Есть люди, которые ни за что не станут есть после восьми вечера: они боятся пополнеть. Но есть немало людей, у которых аппетит разыгрывается только к вечеру: если они не поужинают как следует, не заснут. Что ж, пусть ужинают, беды в этом нет, лишь бы не нарушался общий баланс калорий: придется воздерживаться от обильного обеда и плотного завтрака.

Многие из наших пациентов признавались нам, что они не только не могут заснуть на пустой желудок, но и ночью частенько просыпаются от острого голода. Им надо непременно съесть хоть кусочек хлеба, только тогда они заснут. С одной стороны, переполненный желудок давит на диафрагму, а та — на сердце, но с другой — ночная еда регулирует содержание сахара в крови, что многим небесполезно, а главное, помогает опять заснуть.

Тысячи людей привыкли засыпать с книгой. Они портят себе глаза, конечно, но они сохраняют себе сон и нервную систему. Да и когда, по совести говоря, нам еще читать, как не в постели? Нейрофизиологи, кстати, доказывают

что утомление мышц, двигающих глазные яблоки, способствует сну: центры, управляющие этими мышцами, соседствуют с регуляторами сна и бодрствования.

Есть люди, засыпающие только при одном каком-нибудь положении тела, например на правом боку. Есть даже такие, кто ставит свою кровать так, чтобы голова была обращена к определенной части света. Чарлз Диккенс, большой, как мы знаем, знаток сна и его проблем, во всех гостиницах передвигал свою кровать, сверяя ее положение с компасом: голова его должна была быть обращена только к северу. Он знал, что волны магнитного поля Земли распространяются с севера на юг, и считал, что ему надо во сне соблюдать это расположение. Уинстон Черчилль не мог спать на несвежих простынях. Ему ставили две кровати Ночью он просыпался, вставал по своим делам и ложился потом на свежую постель. Во многих странах принято класть детям под подушку для крепного сна ветку омелы или шиповника.

Ритуальных актов, совершаемых перед сном, великое множество. Их распространенность так же не случайна, как не случайно и то, что почти все, кто жалуется на сон, не соблюдает никаких ритуалов. Вспомните, что вы делали перед сном в юности, вернитесь к своим ритуалам и привычкам, это лучшее снотворное, это ведь великий волшебник — условный рефлекс!

Каждому организму присущ свой циркадный ритм. Есть люди, которые лишь ко второй половине дня стряхивают с себя остатки сна. Они с удовольствием работают вечером и засыпают поздно. Все человечество делится на «жаворонков» и «сов». В идеале люди должны были бы подбирать себе работу и все прочие занятия, ориентируясь на свой ритм, но в большинстве случаев это не получается, и люди от этого страдают, и дело заметно проигрывает.

Как было бы хорошо достигнуть гармонического соответствия в этой области: человек выбирает себе работу не только по склонности к той или иной профессии, но и в соответствии со своим внутренним ритмом сна и бодрствования! Хочется верить, что эта проблема будет когда-нибудь, пусть не скоро, но решена; в ней кроется один из крупных резервов повышения производительности труда и всестороннего развития личности.

Коснувшись этой проблемы, мы уже входим в сферу универсальных рецептов и рекомендаций. В свое время наш сотрудник А. И. Бардер провел обследование на од-

ном из крупных машиностроительных заводов Москвы и установил, что рабочие, занятые в основном физическим трудом, даже в условиях, считающихся заведомо вредными, спят намного лучше, чем служащие заводоуправления. Физический труд дает мышцам необходимую нагрузку, а эмоциональной сфере необходимую разгрузку. Он тренирует и мышечную, и дыхательную, и сердечно-сосудистую системы, а вместе с ними укрепляется и нервная система. Большинству из нас сейчас не хватает физического труда, не хватает его даже жителям села. Пробел этот восполняется только физкультурой и спортом, а в этой области выбор так велик и возможности так обширны, что от человека требуется только одно — приучить себя к систематическим занятиям, которые из обязанности быстро превращаются в наслаждение.

В своем «Путешествии на «Снарке» Джек Лондон признается, что ни один рассказ не приносил ему такого удовлетворения, какое он испытал, овладев искусством вождения яхты и плавания на доске. Люди, которые бегают трусцой, говорят то же самое. Физкультура и спорт, в той или иной мере доступные каждому,— это верное средство борьбы со всеми отрицательными последствиями сидячего образа жизни, монотонности и нервного напряжения, это дополнительный источник положительных эмоций, одно из важнейших условий хорошего сна и полноценного бодрствования.

Мы за то, чтобы человеку была знакома вся многоцветная гамма эмоций. Эмоционального напряжения не надо ни в коем случае избегать. Без эмоций жизнь бедна, пусть будут и положительные эмоции и отрицательные, пусть жизнь сверкает всеми своими красками, надо лишь уметь радоваться этому великому дару природы, стараться жить так, чтобы две трети жизни, отведенные нам на бодрствование, были не вялыми и однообразными, а интенсивными и полнокровными.

На первой странице книги мы посетовали на то, что треть жизни теряется у нас на сон. Теперь мы убедились в том, что это не потерянное время, что сон — одна из первейших жизненных потребностей, что хороший сон — залог активного бодрствования. С такой же уверенностью можно сказать, что активное бодрствование — залог хорошего сна. Кто спит в меру своей потребности, тот времени не теряет. Прежде чем думать, правильно ли мы спим, стоит поразмыслить над тем, правильно ли мы бодрствуем.

Окинем взглядом свое бодрствование: все ли там благополучно со временем? Все ли мы делаем для того, чтобы жизнь наша была насыщенной и интересной? Развиваем ли мы должным образом свои дарования, приносим ли ту пользу ближним своим, на которую способны? Имеем ли мы право спать сном праведника, как замечательно называли в старину крепкий, ничем не омрачаемый сон?



СОДЕРЖАНИЕ

Научно-художественное издание

Александр Моисеевич ВЕЙН

ТРИ ТРЕТИ ЖИЗНИ

Издание второе, переработанное и дополненное

Главный отраслевой редактор *В. П. Демьянов*
Редактор *С. П. Столпник*
Мл. редактор *М. Б. Гришина*
Худож. редактор *М. А. Гусева*
Художник *А. Е. Григорьев*
Техн. редактор *О. А. Найденова*
Корректор *С. П. Ткаченко*

ИБ № 10778

Сдано в набор 13.09.90. Подписано к печати 28.02.91. Формат бумаги 84×108 1/32. Бумага газетная. Гарнитура литературная. Печать высокая. Усл. печ. л. 12,60. Усл. кр.-отт. 12,92. Уч.-изд. л. 15,18. Тираж 100 000 экз. Заказ 0-505. Цена 1 р.
Издательство «Знание». 101835, ГСП, Москва, Центр, проезд Серова, д. 4.
Индекс заказа 917715.

Полиграфкомбинат ЦК ЛКСМ Украины «Молодь». 252119, Киев, ул. Пархоменко, 38—44.